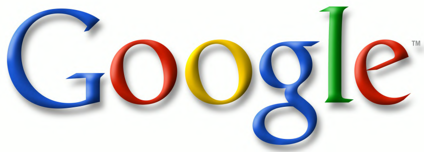




Jahresbericht des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst

Westfälischer Provinzial-Verein für Wissenschaft und Kunst, Münster

Vierundzwanzigster Jahresbericht

des

Westfälischen Provinzial-Vereins

für

Wissenschaft und Kunst

für 1895/96.



Münster.

Druck der Regensbergschen Buchdruckerei.

1896.

Vierundzwanzigster Jahresbericht

des

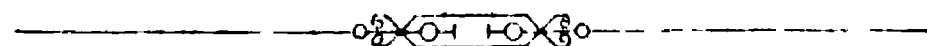
Westfälischen

Provinzial-Vereins

für

Wissenschaft und Kunst

für 1895/96.



Münster.

Druck der Regensbergschen Buchdruckerei.

1896.

Verzeichnis

der

Mitglieder des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst.*)

Ehren-Präsident des Vereins:

Studt, Excellenz, Ober-Präsident von Westfalen, Wirkl. Geh. Rat.

Ehren-Mitglieder des Vereins:

Se. Excellenz D. Dr. Sydow, Königl. Wirkl. Geh. Rat, Präsident der Hauptverwaltung der Staatsschulden, Direktor der wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen.
Scheffer-Boichorst, Oberbürgermeister a. D., Geheimer Regierungs-Rat.
Se. Excellenz von Hagemeister, Wirkl. Geh. Rat.

Ausführender Ausschuss des Vereins-Vorstandes:

Präsident: . . . . Dr. Niehues, Prof., Geh. Reg.-Rat.
Vice-Präsident: . . . . von Viebahn, Ober-Präs.-Rat.
General-Sekretär: . . . . Schmedding, Landesrat.
Stellvertretender General-Sekretär: . . Dr. H. Landois, Professor.
Rendant: . . . . von Noël, Direktor, Geh. Reg.-Rat.

Mitglieder des Vorstandes:

Sektions-Direktoren:

Dr. Kassner, Professor, (Mathematik, Physik und Chemie).
Dr. H. Landois, Professor (Zoologie).
Dr. H. Landois, Professor (Vogelschutz, Geflügel- und-Singvögelzucht).
Dr. H. Landois, Professor (Botanik).
Heidenreich, Königl. Garten-Inspector (Gartenbau).
Dr. Finke, Professor (Historischer Verein).
Dr. Mertens, Pfarrer in Kirchborchen bei Paderborn (Geschichte und Altertumskunde Westf., Abteil. Paderborn).
Dr. Finke, Professor (Geschichte u. Altertumskunde Westf., Abteil. Münster).
Rinklake, Architekt (Kunstgenossenschaft).
Schulte, Rektor (Florentius-Verein).
Dr. Ohm, Medizinal-Rat (Musik-Verein).
Künne, A., Fabrikant in Altena (Verein f. Orts- u. Heimatkunde im Süderlande).

---

*) Etwaige Ungenauigkeiten und unvollständige Angaben dieses Verzeichnisses bitten wir durch Vermittelung der Herren Geschäftsführer oder direkt bei dem 1. General-Sekretär, Herrn Landesrat Schmedding zur Kenntnis zu bringen.

Soeding, Fr., Fabrikant in Witten (Verein für Orts- und Heimatkunde in der Grafschaft Mark).
von Reitzenstein, Geh. Reg.-Rat in Recklinghausen (Gesamtverband der Vereine für Orts- und Heimatkunde im Veste und Kreise Recklinghausen).
Mettin, Bürgermeister in Borken (Altertums-Verein).
Dr. Vogeler, Gymn.-Oberlehrer (Verein für Geschichte von Soest u. der Börde).

Von Auswärtigen:

von Arnstedt, Reg.-Präsident in Minden.
*Graf von Asseburg in Godelheim.
von Bockum-Dolffs, Landrat und Königl. Kammerherr in Soest.
Graf von Bodelschwingh-Plettenberg, Erbmarschall in Bodelschwingh bei Mengede.
von Detten, Landgerichts-Rat in Paderborn.
*Dr. Darpe, Gymnasial-Direktor in Coesfeld.
Dr. Hölscher, Professor in Herford.
Dr. Lucas, Professor in Rheine.
Dr. von der Mark in Hamm.
von Pilgrim, Reg.-Präsident a. D., Wirkl. Geh. Ober-Reg.-Rat in Minden.
Dr. Rübel, Stadtarchivar in Dortmund.
Freiherr von Heyden-Rynsch, Landrat, Geh. Reg.-Rat in Dortmund.
Dr. med. Schenk in Siegen.
Dr. Vogeler, Professor, Gymn.-Oberlehrer in Soest.
Dr. Wilbrand, Professor in Bielefeld.
Winzer, Reg.-Präsident in Arnsberg.

Von in Münster Ansässigen:

Dr. Hechelmann, Prov.-Schulrat.
Kiesekamp, Kommerzienrat,
*Kohlmann, Dr., Archivrat.
Freih. von Landsberg, Landrat, Vorsitzender des Provinz.-Ausschusses.
Lengeling, Landesrat u. Landesbaurat.
Ludorff, Prov.-Bau-Inspektor und Konservator.
Dr. Molitor, Direktor der Königl. Paulinischen Bibliothek.
Dr. Niehues, Prof., Geh. Reg.-Rat.
von Noël, Prov.-Feuer-Soz.-Direktor, Geh. Reg.-Rat.
Dr. Nordhoff, Professor.
Overweg, Geh. Ober-Reg.-Rat, Landes-Hauptmann der Prov. Westfalen.
Plassmann, Landesrat a. D.
Rolshoven, Ober-Reg.-Rat.
Rothfuchs, Prov.-Schul- und Geh. Reg.-Rat.
Scheffer-Boichorst, Geh. Reg.-Rat, Ehrenmitglied.
Schmedding, Landesrat.
Schmedding, Königl. Baurat.
Schücking, Landgerichts-Rat.
Schwarzenberg, Reg.-Präsident.
Severin, Geh. Reg.-Rat.
Sommer, Ger.-Assessor a. D., Ober-Insp. bei der Prov.-Feuer-Sozietät.
Freiherr von Spiessen.
von Viebahn, Ober-Präsidial-Rat.
Windthorst, Oberbürgermeister.
Dr. Winnefeld, Professor.
Dr. Wormstall, Professor.
Zimmermann, Prov.-Bau-Inspekt.

Die mit einem (*) bezeichneten Herren sind in der General-Versammlung am 23. Juni 1896 gewählt.

Wirkliche Mitglieder.

I. Einzelpersonen.

Die Namen derjenigen, welche als Geschäftsführer des Vereins fungieren, sind mit einem (*) bezeichnet.

Altena, Kreis Altena.
Althoff, Fr., Kreis-Sekr.
Berkenhoff, F. W., Bauunternehmer.
*Büscher, Bürgermeister.
Geck, Theodor, Fabrikant.
Gerdes, Julius, Fabrikant.
Heydweiller, Dr., Landrat.
Hofe, vom, Dr., Arzt.
Knipping, H., Fabrikant.
Künne, A., Fabrikant.
Rasche, G. Fabrikant.
Selve, Aug., Fabrikant.
Selve, G., Fabrikbesitzer.
Stromberg, Hrm., Fabrik.

Altenberge, Kr. Steinfurt.
*Beckstedde, Komm.-Empf.
Beuing, Brennereibesitzer.
Engelsing, Cl., Apotheker.

Altenbergen, Kr. Höxter.
Wiederhold, Pfarrer.

Altenhagen, Kr. Hagen.
Knippschild, Amtmann.
Mittendorf, Karl, Prokurist.

Altenvörde, Kr. Schwelm.
Peddinghaus, Fabrikbes. u. Prov.-Landtagsabgeordn.

Anholt, Kr. Borken.
Donders, A., Rentmeister.
Fortkamp, Pfarrer.
Rickelen, v., Kaplan und Schulrektor.
Salm-Salm, Fürst.
*Schlösser, Bürgermeister.

Annen, Kreis Hörde.
Küper, Louis, Kaufmann.

Aplerbeck, Kreis Hörde.
Best, Gruben-Direktor auf Zeche Margaretha.
*Clarenbach, Ad., Rendt.
Gutjahr, A., Amtmann.
Knebel, A., Bauunternehmer.

Arnsberg.
Becker, F. W., Buchdruckereibes., Kgl. Hofbuchdr.
Cosack, Fabrikbesitzer.
Freundgen, Regier.- und Schulrat.
Freusberg, Landrat.
Haffner, J., Steuerrat.
Henze, Professor.
Kerlen, Major a. D.
Kroll, C., Ehrendomherr, Probst.
Michaelis, Reg.-Rat.
Riemenschneider, Dr., Reg.- u. Schulrat.
Sachse, Dr., Reg.-u. Schulrat.
Scheele, Karl, Rechtsanw.
Scherer, Dr., Gymn.-Direkt.
Schilgen, W. von, Rentner.
Schleussner, Dr., Regier.-Med.-Rat.
Schneider, R., Justiz-Rat.
Schwemann, Landger.-Rat.
Seiberts, E., Historienmaler und Professor.
Sterneborg, H., Reg.-Assess.
Surmann, F., Geh. Reg.-Rat.
Tilmann, G., Rentner.
Walter, Reg.-Rat.
Winzer, Reg.-Präsident.

Ascheberg, Kr. Lüdingh.
Einhaus, Dr., Oberstabsarzt a. D.
Homering, Cl., Postverw.
Kiküm, Pfarrer.
Koch, Dr. med.
*Press, Amtmann.
Westhoff, F., Kaufmann.

Attendorn, Kreis Olpe.
Glocke, Gymnasiallehrer.
*Heim, Bürgermeister.
Kaufmann, W., Gerbereibes.
Riesselmann, Gymn.-Oberlehrer.
Werra, Gymn.-Oberlehrer.

Beckum, Kreis Beckum.
*Peltzer, Kgl. Rentmeister.
Thormann, Kreis-Sekretär.

Belecke, Kreis Arnsberg.
Ulrich, F., Apotheker.

Berleburg, Kr. Wittgenst.
Albrecht, Fürst zu Wittgenstein.
Vollmer, C. H., Amtmann.

Berlin.
Kruse, Dr., Geh. Reg.-Rat u. vortragender Rat im Ministerium des Innern.
Wendler, Osk., (NW. Schumannstr. 13).

Bevergern, Kr. Tecklenb.
Daldrup, W., Lehrer.
Dannhäuser, Fr., Steinbr.-Besitzer.
Göpfert, A., Amtmann.
*Jost, F., Apotheker.

Beverungen. Kr. Höxter.
Kösters, Dr. med., Arzt.
Larenz, W., Bürgermeister.
Niesert, Amtsrichter.

Bielefeld, Kr. Bielefeld.
Bertelsmann, Arnold.
*Klasing, Buchhändler.
Nauss, Fabrikant.
Sartorius, Franz, Direktor.
Tiemann, E., Bürgerm. a. D.
Tiemann, T., Kaufmann.
Wagener, Apotheker.

Bigge, Kr. Brilon.
Förster, J. H. C., Dr. med.
Hemmerling, Apotheker.
Kösters, H., Amtsger.-Rat.

Bocholt, Kr. Borken.
Brand, J., Kaufmann.
*Degener, Bürgermeister a. D.
Ellering, L., Kaufmann.
Herding, Max, Fabrikbes.
Piepenbrock, J., Kaufmann,

Quade, G., Pfarrer.
Schwartz, P., Fabrikant.
Schwartz, Kommerzienrat.
Seppeler, G., Lehrer.
Urbach, Fabrikant.
Waldau, Rektor.
Weber, F., Lehrer.

Bochum, Kr. Bochum.

Bluth, Stadtbaumeister.
Broicher, Dr., Gymn.-Dir.
*Hahn, Oberbürgermeister.
Schragmüller, C., Ehren-Amtmann.
Schultz, Bergschul-Direkt.

Bonn.

Fechtrup, Dr., Professor.
Harkort, Wwe., Komm.-Rat.

Borbeck.

Essing, Amtsgerichts-Rat.

Borgentreich und **Borgholz,** Kr. Warburg.

Detten, von, Rittergutsbes.
*Falter, Amtmann.
Lohmann, Dr., Arzt.
Schönholz, Dr., Arzt.

Borghorst, Kr. Steinfurt.

Drerup, Wilh., Fabrikant.
Hübers, Th., Kaufmann.
Kock, A. jun., Fabrikant.
Kock, Ed., Fabrikant.
Reins, J. C., Kaufmann.
Rubens, jun., B., Kaufmann.
Stroetmann, Dr., Arzt.
*Vormann, H., Amtmann.
Wattendorff, Ant., Fabrik.
Woltering, Henriette, Frl.

Borken, Kreis Borken.

Boele, C., Amtsgerichtsrat.
*Bucholtz, W., Landrat, Geh. Reg.-Rat.
Clerck, Kgl. Rentmeister.
Feldmann, Kreis-Sekretär.
Koppers, Landgerichtsrat.
Storck, Cl., Kr.-Schulinsp.

Bottrop, Kr. Recklingh.

Dieckmann, T., Kaufmann.
*Ohm, G., Amtmann.

Brakel, Kreis Höxter.

Flechtheim, Alex, Kaufm.
Gunst, Gutsbesitzer, Prov.-Landtags-Abgeordneter.
Meyer, Joh., Kaufmann.
Plugge, Kaplan.
Temming, Rechtsanwalt.
*Thüsing, Amtmann.
Wagener, J., Bauuntern.

Brechten, Kr. Dortmund.

Schlett, Pfarrer.

Brilon, Kreis Brilon.

Carpe, Casp., Kreisbauinsp. u. Baurat.
*Federath, Dr. H. C., Landrat.
Nieberg, Dr., Professor.

Bruchmühlen bei Bünde, Kreis Herford.

Höpker, Rittergutsbesitzer zu Haus Kilverde.

Brügge, Kreis Altena.

Holzbrink, L., von, Kreisdeputierter zu Haus Rhade.

Bünde, Kreis Herford.

Steinmeister, Aug., Fabrikbesitzer.
Weihe, Amtsgerichts-Rat.

Buer, Kr. Recklinghausen.

Eichel, Konrektor.
Heiming, W., Lehrer.
Kell, van, Lehrer.
Kropff, Rechn.-Rat.
Niewöhner, A., Kaufmann.
*Tosse, E., Apotheker.

Büren, Kreis Büren.

Derigs, Frd., Direktor der Taubstummen-Anstalt.
Freusberg, E., Sem.-Dir.
Genau, A., Seminarlehrer.
Gockel, Amtsger.-Rat.
Terstesse, Dr., Kreisphysik.

Burbach, Kreis Siegen.

Kunz, A., Amtmann.
Nöll, Frd., Dr.

Burgsteinfurt, Kreis Steinfurt.

Alexis, Fürst zu Bentheim-Steinfurt.
Broelemann, E., Gymnas.-Lehrer.
Eichhorn, Alb., Fabrikbes.
Eschmann, Dr., Oberlehrer a. D.
Gruve, Amtsger.-Rat.
Klostermann, F., Oberlehr.
Lorentz, V., Fürstlicher Kammerrat.
Orth, Gymn.-Oberlehrer.
Plenio, E., Landrat.
Rottmann, A., Komm.-Rat.
Rottmann, W., Fabrikbes.
Schröter, Dr., Gymn.-Dir.
*Terberger, Bürgermeister.

Camen, Kreis Hamm.

*Basse, v., Bürgermeister.
Koepe, H., Dr., Arzt.
Marcus, R. Kaufmann.
Winter, C. J., Bohrunternehmer.
Wortmann, E., Apotheker.

Cleve.

Salm-Salm, Alfred, Prinz.

Coesfeld, Kr. Coesfeld.

Otto, Fürst zu Salm-Horstmar zu Schloss Varlar.
Bauer, Dr., Kreisphysikus.
Becker, Dr., Oberlehrer.
*Bönninghausen, v., Landrat, Geh. Reg.-Rat.
Brungert, L., Professor.
Chüden, J., Fürstl. Kammer-Direktor.
Dieninghoff, A. G., Brauereibesitzer.
Feldhaus, Rentner.
Goitjes, J., Steuer-Insp.
Hamm, v., Rechn.-Rat.
Kolk, A., Fabrikant.
Krömeke, J., Oberlehrer.
Lietsch, Fürstl. Rentmstr.
Lippe, J., Kaufmann.
Lohmann, Dr., Arzt.
Meyer, Bürgermeister.
Mönning, J., Hotelbesitzer.

Bohling, O., Fabrikant.
Schneider, Pfarrer u. Hofprediger.
Schrader, Wwe., Ober-Reg.-Rätin.
Seyde, V., Fürstl. Kammerrat.
Steinbicker, Amtsrichter.
Thier, Brd., Zinngiesser u. Kaufmann.
Weskamp, J., Oberlehrer.
Wilbrand, Gymn.-Lehrer.
*Wittneven, B., Buchhändl.
Wolters, Dr. med.
Zach, C., Fabrikbesitzer.
Zimmer, H., Kaufmann.

Creuzthal, Kreis Siegen.

Dresler, H. A., Hüttenbesitzer, Kommerzienrat.

Crollage, Kr. Lübbecke.

Ledebur, Frhr. von, Rittergutsbesitzer.

Dahlhausen, Kreis Hattingen.

Hilgenstock, G., Ober-Ing.

Datteln, Kreis Recklingh.

Middeldorf, Köngl. Reg.-Baumeister.
Stehr, Dr. med.
Weiss, E., Amtmann.

Derne bei Camen, Kreis Hamm.

Boeing, H., gnt. Brüggemann, Schulze, Ökonom.

Dorstfeld, Kr. Dortmund.

Othmer, J., Apotheker.
Schulte Witten, Gutsbes.

Dorsten, Kr. Recklingh.

Heissing, H., Professor.
Jungeblodt, F., Justiz-Rat.

Dortmund, Kr. Dortmund.

Bömcke, Heinr., Brauereibesitzer.
Brauns, Herm., Gen.-Dir.
Brügmann, L., Kaufmann.
Brügmann, W., Kaufmann.
Eicken, von, Rechtsanwalt.
Göbel, Direktor.
Haesch, Albert, Konsul u. Fabrikbesitzer.
Heintzmann, Landg.-Rat.
*Heyden-Rynsch, Freiherr O. v., Landrat (f. d. Kreis Dortmund), Geh. R.-Rat.
Hilgenstock, Daniel, Gen.-Direktor.
Kleine, Eduard, Stadtrat u. Bergwerks-Direktor.
Krupp, O., Dr. med.
Meininghaus, A., Kaufm.
Meininghaus, E., Kaufm.
Melchior, V., Justizrat.
Metzmacher, Karl, Dampfmühlen-Besitzer.
Morsbach, Dr. med., San.-Rat.
Ottermann, Moritz, Hütten-Direktor.
Overbeck, J., Kaufmann.
Overbeck, Dr. med.
Prelle, W., Lehrer.
Prümer, Karl, Schriftsteller und Buchhändler.
Reese, Friedr., Wasserwerks-Besitzer.
Schmieding, Theod., Landgerichtsrat.
Schmieding, Oberbürgermeister, Major.
Sinn, Anton, Kaufmann.
Tewaag, Karl, Rechtsanw.
Wenker, Hch., Brauereibes.
Weispfennig, Dr. med.
Wiesner, Landgerichtsrat.
Wiethaus, Landger.-Dir.
Wiskott, F., Kaufmann.
Wiskott, W., Kaufmann.

Driburg, Kreis Höxter.

Cramm, Baron von.
Riefenstahl, Dr., San.-Rat.

Dülmen, Kr. Coesfeld.

Bendix, A., Kaufmann.
Bendix, M., Fabrikbesitzer.
Bertrand, Domainenrat.
*Bocksfeld, Major a. D., Bürgermeister.
Bunne, Dr. med.
Croy, Karl von, Erbprinz, Durchlaucht.
Einhaus, J., Bierbrauer.
Fischer, Amtmann.
Heymann, Kaufmann.
Hoffmann, Buchhändler.
Holthöver, C., Techniker.
Hilgenberg, A., Stadtverordneter.
Isfort, Ober-Post-Assistent.
Kalvelage, Hotelbesitzer.
Leeser, J., Kaufmann.
Lewing, Rektoratlehrer.
Pütz, Redakteur.
Renne, F., Oberförster zu Merfeld.
Roxel, Rektor.
Schlautmann, Dr. med.
Schnell, J., Buchhändler.
Schwartz, Dr. med.
Wiesmann, L., Dr. med.

Düsseldorf.

Quinke, Adele, Fräulein.

Eckesey, Kreis Hagen.

Kreft, Engelh., Fabrikant.

Effeln, Kreis Lippstadt.

Schöttler, Pfarrer.

Enniger, Kreis Beckum.

Brüning, F., Ehrenamtm.

Epe, Kreis Ahaus.

Gescher, Apotheker.

Erwitte, Kr. Lippstadt.

*Schlünder, H., Amtmann.

Eslohe, Kr. Meschede.

Gabriel, Fabrikbesitzer.

Essen.

*Hövel, Frhr. v., Landrat.

Freckenhorst, Kreis Warendorf.

Brüning gt. Waldmann, A., Gutsbesitzer.
*Wirth, Amtmann.

Freudenberg, Kr. Siegen.

Utsch, Dr., Arzt, San.-Rat.

Fürstenberg, Kr. Büren.
Winkler, A., Apotheker.

Gemen, Kreis Borken.
Winkler, A., Pfarrer.

Gescher, Kreis Coesfeld.
Grimmelt, Postverwalter.
Huesker, Hrm. Hub., Fabr.
Huesker, Joh. Alois, Fabr.
Huesker, Al. jun., Fabrik.
*Huesker, J., Fabrikant.
Lehbrink, Amtmann.

Gladbeck, Kr. Recklingh.
Vaerst, H., Bergbauuntern.

Greven, Kreis Münster.
Balje, Brauerei-Direktor.
Becker, F., Kaufmann.
Becker, J., Kaufmann.
*Biederlack, Fritz, Kaufm.
Biederlack, J., Fabrikant.
Biederlack, Dr. med.
Derken, Postverwalter a. D.
Homoet, A., Gutsbesitzer.
Kröger, H., Kaufmann.
Merz, A., Lehrer.
Ploeger, B., Kaufmann.
Schründer, A., Fabrikbes.
Schründer, A., Fabrikant.
Schründer, C., Fabrikant.
Schründer, Hugo, Kaufm.
Schründer, R., Fabrikant.
Schmeink, Landdechant.
Simons, Apotheker.
Sprakel, Dr. med.
Temming, J., Brennereibes.
Tigges, W., Kaufmann.

Gronau, Kreis Ahaus.
Blydenstein, H. H., Fabrik.
van Delden, M., Fabrikant.
van Delden, G., Fabrikant.
van Delden, Jan., Fabrik.
van Delden, H., Fabrikant.
van Delden, Willem, Fabr.
*Hahn, Amtmann.
ter Horst, B. T., Banquier.
Meier, H. Fabrikant.
Stroink, Julius, Fabrikant.

Gütersloh, Kr. Wiedenb.
Bartels, F., Kaufmann
Bartels, W., Fabrikant.
Becker, Pfarrer.
Brandt, Dr., Professor.
Greve, R., Kaufmann.
Jörgens, H., Kaufmann.
Kroenig, H., Apotheker.
Kroenig, O., Apotheker.
Kühn, H., Spark.-Rendant.
Lünzner, E., Dr., Professor, Gymnasial-Direktor.
*Mangelsdorf, E., Bürgerm.
Neuschäfer, H., Kgl. Sem.-Lehrer.
Niemöller, A., Mühlenbes.
Niemöller, W., Kaufmann.
Paleske, Amtsrichter.
Plange, Rich., Kaufmann.
Riechemeier, W., Oberl.
Saligmann, H., Kaufmann.
Schlüter W., Dr. med.
Schoppe, Seminar-Lehrer.
Schultz, Kgl. Sem.-Direkt.
Storck, H., Kgl. Seminarl.
Vogt, Wilhelm, Kaufmann.
Zumwinkel, Kreiswundarzt.

Hachenberg, Kr. Westerwald.
Ameke, Reg.-Baumeister.

Hagen, Kreis Hagen.
Basse, von, Landrat.
Fürstenau, O., Kgl. Rentmeister.
*Hammerschmidt, Buchh.
Killing, Fr., Fabrikant.
Köppern, J. G., Fabrikant.
Schemmann, Emil, Apoth.

Haltern, Kreis Coesfeld.
*Grote, Bürgermeister.

Halver, Kr. Altena.
Dreesbach, Pastor.

Hamm, Kreis Hamm.
Bacharach, M., Kaufmann.
Borgstedt, B., Kaufmann.
Fechner, Justizrat.
Hobrecker, St., Fabrikbes.
Jäger, F., Lehrer.
Marck, W., von der. Dr.
Middendorf, J., Pfarrer.
Rosdücher, Rechnungsrat.
Runge, Lehrer.
Schultz, Rechtsanwalt.
Vogel, G. W., Kaufmann.

Harkorten, Kreis Hagen.
Harkort, J. C., Fabrikbes.

Haspe, Kreis Hagen.
Bölling, C., Kaufmann.
Cramer, Dr.
*Lange, Bürgermeister.
Lange, R., Beigeordneter, Kaufmann.

Hartha, Königr. Sachsen.
Temme, Dr. med.

Hattingen, (resp. Winz).
Berninghausen, Kaufmann.
Birschel, G., Kaufmann.
Engelhardt, Bauinspektor.
*Mauve, Amtmann.

Hemer, Kreis Iserlohn.
Becke, von der, Fabrikbes.
Löbbecke, Landrat a. D.
*Reinhard, G., Kaufmann.

Hennen, Kreis Iserlohn.
Henniges, Pastor.

Herdringen, Kr. Arnsb.
Fürstenberg, Graf Franz Egon von, Erbtruchsess.
Fürstenberg, Frhr. Ferd. v., Lieutenant a. D.

Herne, Kreis Bochum.
*Schäfer, H., Amtmann.

Herten, Kr. Recklingh.
Böckenhoff, Amtmann.
Borchmeyer, Dr med.
Droste von Nesselrode, Graf Hermann, Rittergutsbes.
*Mertens, Th., Lehrer.

Herzfeld, Kreis Beckum.
Römer, F., Kaufmann.

Höntrop, Kr. Gelsenk.
Lütters, Lehrer.

Hörde, Kreis Hörde.
Bösenhagen, W., Hilfs-Chir.
Feldmann, J., Ratsherr.
Heeger, Rektor.

Idel, Chr., Maurermeister.
Junius, W., Kaufmann.
Junius, H. W., Kaufmann.
Kern, O., Pfarrer.
Laue, Direktor.
Leopold, Prokurist.
Möllmann, Chr., Apothek.
Soeding, jun., Fr., Kaufm.
Spring, Landrat.
Strauss, L., Kaufmann.
Tull, General-Direktor des Hörder Bergw.-Hüttenvereins.
Vaers, Dr., Verwalter.
Weidemann, Kgl. Rentm.
*Wetzel, Bürgermeister.
Ziegeweidt, Pfarrer.

Horst, Kr. Recklingh.

Vissing, Pfarrer.

Hoetmar, Kr. Warendorf.

Becker, Clem., Amtmann.

Höxter, Kreis Höxter.

Eicke, Major a. D.
Kluge, Dr., Kreisphysikus.
*Koerfer, Landrat.
Leisnering, W., Bürgerm.
Mand, F., Reg.-Assessor.
Wolff-Metternich, Frhr. v., Landrat a. D., Geh. Reg.-Rat.

Holthausen, bei Hohenlimburg.

Ribbert, J., Fabrikant.

Holzhausen, Kr. Minden.

Oheimb, A. von, Kab.-Min. a. D. und Landrat.

Huckarde, Kr. Dortm.

Koch, Lehrer.

Ibbenbüren, Kr. Tecklb.

Deiters, J., Fabrikant.
*Dittrich, Amtmann.
Engelhardt, Geh. Berg-Rat.
Többen, Fabrikant.

Iserlohn, Kr. Iserlohn.

Arndt, Oberlehrer.
Bibliothek der ev. Schule.
Büren, Dr., Sanitäts-Rat.
Fleitmann, Th., Dr., Kommerzienrat.
Fleitmann, Hüttendirektor.
Friederichs, Fachschullehr.
Gallhoff, J., Apotheker.
Hähn, H., Buchhändler.
Hauser & Söhne.
Herbers, H., Komm.-Rat.
Herbers, Fabrikbesitzer.
Kissing, J. H., Fabrikant.
Kissing, Emma, Frau Kommerzienrat.
Kraussoldt, Kaufmann.
Möllmann, C., Komm.-Rat.
*Nauck, Landrat.
Rehe, Töchterschullehrer.
Schmöle, A., Kommerz.-Rat.
Schütte, Dr. med.
Stamm, Dr., Oberlehrer.
Weiss, Apotheker.
Welter, St., Apotheker.
Weydekamp, Karl, Beigeordneter.
Wilke, Gust., Fabrikant.
Witte, H., Rentner.

Kirchborchen, Kreis Paderborn.

Mertens, Dr., Pfarrer.

Kirchhellen, Kreis Recklinghausen.

*Meistring, Amtmann.

Kley, Kreis Dortmund.

Tönnis, W., jun., Gutsbes.

Ledde, Kr. Tecklenburg.

Krumme, A., Lehrer.

Lengerich, Kr. Tecklenb.

Banning, F., Kaufmann.
Bischof, H., Fabrikant.
Brinkmann, W., Lehrer.
Caldemeyer, Dr. med.
Erpenbeck, H., Gutsbesitzer.
Grothaus, F., Kaufmann.
*Hilboll, Amtmann.
Hohgraefe, Postverwalter.
Hölscher, H., Fabrikant.
Kemper, Otto, Rektor.
Kröner, R., Rittergutsbesitzer auf Haus Vortlage.
Quadt, E., Lehrer.
Quiller, A., Lehrer.
Rietbrock, Fr., jun., Kaufm.
Rietbrock, H., jun., Hauptmann der Landwehr und Fabrikbesitzer.
Schaefer, Dr., Dir. d. Prov.-Irrenanstalt Bethesda.
Siebert, A. Dr., Assistenzarzt.
Upmann, F. Dr., Arzt.
Wagemann, Dr., II. Arzt daselbst.
Welp, H., Kaufmann.
Windmöller, G., Kaufmann.

Lienen, Kr. Tecklenburg.

Beckhaus, Amtmann.

Hohenlimburg, Kr. Iserlohn.

Böcker, Philipp jun., Fabrikbesitzer.
Drerup, B., Techniker.
*Ihlefeldt, C. F., Direktor.
Lürding, B. F., Kaufmann.

Linden a. d. Ruhr, Kreis Hattingen.

Ernst, H., Apotheker.
Krüger, Dr. med.

Lippstadt, Kr. Lippstadt.

Kisker, Kommerzienrat.
Linnhoff, T., Gewerke.
Realgymnasium.
Sterneborg, Gutsbesitzer.
*Werthern, Freiherr von, Landrat.

Lübbecke, Kr. Lübbecke.

*Lüders, Bürgermeister.

Lüdenscheid, Kr. Altena.

Berg, C., Fabrikant.
Gerhardi, A., Dr., Arzt.
*Kauert, A., Dr. med.
Kugel, Robert, Fabrikant.
Lenzmann, Rechtsanwalt.
Nölle, A., Fabrikant.
Ritzel, H., dto.
Turk, J., dto.
Winkhaus, D., dto.

Lüdinghausen, Kreis Lüdinghausen.

Einhaus, L., Bierbrauer.
Kolck, H. J., Oberlehrer an der Landwirtschaftsschule.
Niehoff, Landwirt.
Reiss, Apotheker.
Wallbaum, Kreisschulinsp.

Lügde.

Hasse, J., Fabrikant.

Lünern, bei Unna, Kreis Hamm.

Polscher, Superintendent.

Marl, Kr. Recklingh.

Barkhaus, Amtmann.

Medebach, Kreis Brilon.

*Köster, Dr., prakt. Arzt.

Mehr, Kreis Rees.

Meckel, Dr., Pfarrer.

Menden, Kr. Iserlohn.

Bömmel, van, Dr. med.
*Papenhausen, J., Bürgerm.
Schmidt, Th., Fabrikant.
Schmöle, Gust., Fabrikant.
Schmöle, Karl, „
Schmöle, R., Kommerzienrat.

Meschede, Kr. Meschede.

Drees, F., Buchhändler.
Enders, Kgl. Rentmeister.
Hammer, Major a. D., Landrat.
Knipping, A., Fabrikbesitzer zu Bergehammer.
Meschede, F., Bankier.
Visarius, G., Rentmeister.
Walloth, F., Oberförster.

Minden, Kreis Minden.

Dobbelstein, Reg.- u. Forstrat.
Schmidt, Amtsrichter.

Münster.

Achter, Dr. phil.
Alberti, Kaiserl. Bank-Dir.
Aldenhoven, Fräulein.
Alffers, Landgerichts-Rat.
Althoff, Landesrat.
Ascher, Gen.-Komm.-Präs.
Bahlmann, Dr., Königl. Bibliothekar.
Baltzer, jun., W.
Bartholomae, Dr., Prof.
Batteux, Architekt.
Bauer, Oberst.
Baumann, Apotheker.
Bäumer, Dr., Arzt.
Baust, Wilhelmine, Private.
Becker, C., Maurermeister.
Becker, W., Turnlehrer.
Below, von, Dr., Professor.
Bierbaum, Dr., Arzt.
Blumenthal, Versich.-Insp.
Bockemöhle, Dr., Arzt.
Boedeker, Reg.-Rat.
Boelling, Helene, Fräulein.
Boese, Landesrat.
Boese, Oberrentmeister.
Boller, C. W., Inspektor und General-Agent.
Boner, W., Architekt.
Bornhorst, Lehrer.
Böcker, Lehrer.
Börner, Lidia, Lehrerin.
Bramesfeld, Superintendent.
Brandt, Dr., Reg.-Rat.
Brebeck, Steuer-Rat.
Brefeld, Dr., Prof., Geh. Rat.
Brinkmann, Gasthaus.
Brinkmann, S., Fräulein.
Brinkmann, Kirchenmaler.
Brinkschulte, Dr. med., Sanitäts-Rat.
Brüggemann, Dr. med.
Brümmer, Dr. med., Medizinalrat.
Brüning, Amtmann.
Brüning, F. W., Kaufmann.
Bruun, Joh. Alois, Emailleur und Goldschmied.
Bucholtz, Amtsger.-Rat
Büschel, Pfarrer.
Cleve, van, Geh. Reg.-Rat.
Coesfeld, Rentner.
Coppenrath, Buchhändler.
Cruse, Cl., Rechtsanwalt.
Dankwarth, F., Kgl. Reg.-Bauführer.
Deiters, B., General-Agent.
Deiters, A., Kaufmann.
Deppenbrock, Js., Juwelier.
Detten, von, Rentmeister.
Detmer, Dr., Kgl. Bibliothekar.
Dingelstad, Dr., Bischof, Bischöfl. Gnaden.
Disse, Fräulein.
Dörholt, Dr., Domvikar u. Privat-Docent.
Dornseiffer, Gymn.-Lehrer.
Drescher, Dr., Privat-Doc.
Droste-Hülshoff, Frhr. von, Amtmann a. D.
Droste-Hülshoff, Frhr. von, Geh. Reg.-Rat.
Dröge, Bureau-Vorsteher bei d. Prov.-Verwaltung.
Edel, sen., Tierarzt.
Effmann, W., Bauführer.
Ehring, H. Kaufmann.
Einem von, Oberstlieut.
Ems, Kaufmann.
Engel, H., Civil-Supernumerar beim Königl. Konsistorium.
Erbkam, A., Wasser-Bau-Inspektor.
Ernst, Fabrik-Direktor.
Ernst, Fl., Metzgermeister.
Erxleben, Amtsger.-Rat.
Espagne, B., Lithograph.
Essmann, Alwine, Schulvorsteherin.
Eulerich, Telegr.-Direktor.
Evers, Th., Reg.-Baumeist.
Fahle, C. J., Buchhändler.
Feibes, M., Kaufmann.
Finke, Dr., Professor.
Fleischer, Reg.-Rat.
Focke, Dr., Prof., Gymn.-Oberlehrer.
Foerster, Frau, Dr., General-Arzt a. D.
Franke, J., Gastwirt.
Freimuth, Kanzlei-Rat.
Freusberg, Ökon.-Komm.-Rat.
Frey, Dr., Gymn.-Direktor.
Friedrich, Reg.- u. Schul-Rat.
Friedrichsen, R., Eisenb.-Baurat, Bau- u. Betriebs-Inspektor.
Frielinghaus, Landg.-Rat.
Frydag, B., Bildhauer.
Funke, Dr., Professor.

Galen, v., Dr., Graf, Domkapitular, Weihbischof.
Gautzsch, H., Fabrikant.
Gehring, K., Maurermeister.
Gerbaulet, Reg.-Assessor.
Gemmeren, van, J., Kaufm.
Gerdes, Amalie, Fräulein.
Gerlach, Reg.-Rat.
Gerlach, Dr., Dir. u. Med.-Rat.
Giese, Dr., Gymn.-Oberl.
Goebeler, A., Rechn.-Dir.
Görcke, Baumeister.
Göring, Dr., Justizrat.
Graaf, Ober-Regier.-Rat.
Graf, Fräulein, Lehrerin.
Graffelder, Dr., Arzt.
Greve, H., Maurermeister.
Grimm, Professor, Dr., Kgl. Musik-Direktor.
Gröpper, Dr., Arzt.
Gutmann, Rechnungsrat.
Haarbeck, Fräulein.
Haase, Al., Hauptmann.
Hagedorn, C., Kaufmann.
Haller, Zoll-Inspektor.
Hamelbeck, Dr., Arzt.
Hartmann, Dr., Professor, Domkapitular.
Havixbeck-Hartmann, Kaufmann.
Hechelmann, Dr., Prov.-Schulrat.
Hecker, Hilmar, Dr. phil.
Heereman, Frhr. v., Reg.-Rat a. D.
Hegemann, Fl., Destillat.
Heidenheim, Dr. med., San.-Rat.
Heidenreich, Bot. Gärtner.
Heimbürger, Rentner.
Heitmann, Reg.-Rat a. D.
Held, Bauinspektor.
Hellinghaus, Dr., Real-Gymnasial-Oberlehrer.
Helmus, Rentner.
Henrici, H., Hauptmann.
Hentrich, Ober-Post-Sekr.
Herbener, H., Reg.-Rat.
Herold, Lehrer.
Hertz, B., Justiz-Rat.
Hesselmann, Kaufmann.
Heyer von, Reg.-Referend.
Hittorf, Dr. Prof., Geh. Reg.-Rat.
Hoeter, W., Kaufmann.

Hoffmann, Reg.-Rat.
Hölker, Dr., Regier.- und Geh. Medizinal-Rat.
Holthey, Lehrerin.
Holtmann, Lehrer a. D.
Holtermann, Dr., Realgymnasial-Oberlehrer.
Höner, Lehrer.
Honert, Prov.-Rentmeister.
Honthumb, Kgl. Bau-Rat.
Hornung, Kataster-Landm.
Horstmann, H., Kaufmann, Stadtrat.
Hosius, Dr., Privat-Dozent.
Hötte, C., Kaufmann.
Hötte, J., Gutsbesitzer.
Houwald. Freiherr von, Reg.-Assessor.
Hove vom, Eisenbahn-Bau-Inspektor.
Hovestadt, Dr., Professor, Realgymn.-Oberlehrer.
Hüffer, E., Buchhändler.
Hüls, Domkapitular.
Hülskamp, Dr., Präses, Prälat.
Hülskötter, Armenfonds-Rendant.
Hülswitt, J., Buch- und Steindruckereibesitzer.
Huyskens, Dr., Real-Gymnasial-Oberlehrer.
Ilgen, Dr., Archivar.
John von, Hauptmann.
Jungeblodt, Rechtsanwalt.
Jüngst, Fräulein.
Kaden, R., Oberrossarzt.
Kaempfe, F. A., Rentner.
Kappes, Dr., Professor.
Kassner, G., Dr., Professor.
Kayser, Referendar.
Keller, Landgerichts-Rat.
Kerckerinck-Borg, Frhr. M. von, Landrat a. D. zu Haus Borg.
Kersten, Isabella, Fräulein.
Kerstiens, Chr.
Kettner, Landesrat.
Kiesekamp, J. F., Gutsbes.
Kiesekamp, Dampfmühlenbesitzer, Kommerzienrat.
Kisker, Reg.-Rat.
Kleist, Tischlermeister.
Klutmann, J., Kaufmann.
Knake, B., Pianof.-Fabrik.
Knake, H., Pianof.-Fabrik.

Knebel, E., Ober-Baurat.
Koch, E., Ingenieur
Koch, J. R., Photograph.
Köchling, Amtsger.-Rat.
Kochmann, J., Kaufmann.
Kocks, E., Hülfsprediger.
Kohlmann, Dr., Archivrat.
Kolbeck, Kr.-Sparkassen-Rendant.
Kölling, Lehrer.
König, Dr. Prof., Direkt. d. Landw. Versuchsstation.
Kopp, H., Dr.
Koppers, B., Landger.-Rat.
Kosmeier, Fried.
Kosswig, Kataster-Control.
Kortenkamp, Amtsger.-Sekretär.
Krass, Dr., Sem.-Direktor, Schulrat.
Krauss, T., Vergolder.
Krauthausen, Apotheker.
Kriege, Geh. Justizrat.
Kroes, Dr., Realgymnasial-Oberlehrer.
Krönig, Bank-Direktor.
Kroppelkemper, Steuer-Supernumerar.
Krossmeier, Fried.
Krüger, J., Kaufmann.
Krulle, Dr., General-Arzt.
Krumbholz, Dr., Archiv-Assistent.
Kühtze, Geh. Baurat.
Kuhk, Apotheker.
Kuhlmann, Lehrer.
Kunitzki, von, Apotheker.
Laer, W. v., Ökonomie-Rat.
Lampel, Geh. Kriegs-Rat a. D.
Landois, Dr. Professor.
Landsberg-Steinfurt, Ign., Freiherr von, Landrat.
Langen, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat.
Langenscheid & Wirth, Kaufmann.
Laumann, Ed., Kassierer d. Westf. Prov.-Hauptkasse.
Lehmann, Dr., Professor.
Lemcke, C., Mechanikus.
Lengeling, Landesrat und Geheimer Baurat.
Lindemann, Dr., Ober-Stabsarzt.
Linhoff, Fräulein.

Linnenbrink, Kgl. Forstmeister.
Löbker, Gymn.-Oberl. a. D.
Löbker, Rechtsanwalt.
Loens, F., Professor, Gymn.-Oberlehrer.
Lohaus, W., Kaufmann.
Louis, Verm.-Inspektor.
Louis, Fr., Gerichts-Rat.
Ludorff, Prov.-Bau-Insp., Prov.-Konservator.
Lueder, Reg.-Baurat.
Lüdicke, M., Eisenbahn-Direktions-Präsident.
Meinhold, Dr., Professor, Gymn.-Oberlehrer.
Melcher, Postrat.
Menke, J., Bankier.
Mersmann, P., Fräulein.
Mertens, Tischlermeister.
Mersch, Gymn.-Oberlehrer.
Meschede, J., Prov.-Schul-Sekretär, Rechnungsrat.
Mettlich, Gymn.-Oberlehr. u. Akademischer Lektor.
Meyer, Justiz-Rat.
Meyer, Gen.-Komm.-Sekr.
Meyer, E., Rentnerin.
Middendorf, J., Reg.-Rat.
Mittwede, Wwe. des Majors.
Molitor, Dr., Direktor der Kgl. Paulin. Bibliothek.
Möller, Adrian, Privatier.
Mook, C., Prov.-Steuer-Sekr.
von und zur Mühlen, Bürgermeister a. D.
Mülder, F., Fabrikant.
Müller, Dr., Ober-Stabsarzt a. D.
Müller, Landmesser.
Nacke, Landger.-Rat.
Neiner, Land-Rentmeister.
Neuse, Korps-Rossarzt.
Niehues, Dr., Professor, Geh. Reg.-Rat.
Niermann, Baurat.
Noël, von, Direktor, Geh. Reg.-Rat.
Noël, von, Generalvikar.
Nolda, C., Mel.-Bau-Insp.
Nordhoff, Architekt.
Nordhoff, Dr., Professor.
Nottarp, Rechtsanwalt.
Nuyken, Königl. Mel.-Bau-Inspektor.
Obertüschen, Buchhändler.
Oester, H., Kaufmann.
Offenberg, Landger.-Rat.
Ohm, Dr. med., Geh. Med.-Rat.
Osthues, J., Juwelier.
Overhamm, Assessor a. D.
Overweg, Landes-Hauptmann, Geh. Ober-Reg. Rat.
Parmet, Dr., Professor.
Paschen, L., Fräulein.
Peitz, Oberlehrer a. D.
Perger, Domkapitular.
Petermann, H., Lehrer.
Pfeffer von, Salomon, Reg.-Rat.
Pickenpach, Rechnungsrat.
Piening, Antonie, Fräulein.
Pieper, Dr., Privatdozent.
Piepmeyer, Holzhändler.
Piutti, Dr., Reg.-Rat.
Plange, Dr., Augenarzt.
Plassmann, Landesrat a. D.
Plate, Dr., Geh. Justizrat.
Pommer, C., Reg.-Rat.
Pöppinghausen, von, J., Rentner.
Portugall, von, Justizrat.
Pothmann, Landesrat.
Püning, Dr., Professor, Gymnasial-Oberlehrer.
Raesfeld, von, Rentner.
Rave, H., Kaufmann.
Raven, B., Kaufmann.
Recken, Dr. med.
Redaktion d. Münsterischen Anzeigers u. Volkszeitung.
Reeker, Prov.-Steuer-Sekr.
Reeker, H., jun., Privatgelehrter.
Reichau v., OberReg.-Rat.
Reinke, Lehrer.
Rekowski von Ginz, Major.
Rembert, Karl, Dr. phil.
Rickmann, A., Lehrer.
Rincklake, B., Kunsttischl.
Rincklake, W., Architekt.
Rohling, F. W., Fabrikant.
Rohling, Rud., Fabrikant.
Rolshoven, Ober-Reg.-Rat.
Rothfuchs, Dr., Geh. Reg.-u. Provinzial-Schulrat.
Rump, C., Reg.-Baurat.
Rumphorst, Reg.-Sekretär.
Rüping, Domkapitular.
Salkowsky, Dr., Professor.
Salzmann, Dr. med.
Schaberg, P., Kaufmann.
Schindowski, Steuer-Rat.
Schlemmer, Prem.-Lieutenant, Kgl. Rentmstr. a. D.
Schlichter, Kaufmann.
Schmedding, Landesrat.
Schmedding, Ferd., Weinhändler.
Schmedding, Franz, Weinhändler.
Schmedding, H., Königl. Baurat.
Schmidt, Fräul., Lehrerin.
Schmidt-Bornagius, Frau Reg.-Rat.
Schmitz, B., Kaufmann.
Schneider, Musik-Inst.-Inh.
Schneider, G., Reg.-Assess.
Schnieber, Steuer-Insp.
Schnütgen, Dr., Arzt.
Schöningh, Buchhändler.
Schräder, Regierungs-Rat.
Schrage, Zahlmeister a. D.
Schründer, Rechtsanwalt.
Schücking, Landger.-Rat.
Schürholz, Kreis-Schul-Inspektor, Schulrat.
Schürmann, J., Kgl. Rentmeister, Rechnungs-Rat.
Schumacher, Sem.-Lehrer.
Schultz, Amts-Ger.-Rat.
Schultz, E., Kaufmann.
Schultz, F., Kaufmann.
Schulz, L. G. D., Geh. Justiz-Rat.
Schulz, Dr., Geh. Regier.- und Schul-Rat.
Schulze-Steinen, Dr., Landes-Rat.
Schwarzenberg, Reg.-Präs.
Schwenger, Karl, Prov.-Feuer-Sozietät-Insp.
Sdralek, Dr., Professor.
Severin, Geh. Reg.-Rat.
Soldmann, Ober-Post-Dir.
Sommer, Ger.-Assess a. D., Ober-Insp. bei der Prov.-Feuer-Sozietät.
Spicker, Dr., Professor.
Steilberg, J., Kaufmann.
Steimann, Dr., Stadt- und Kreisphysikus, San.-Rat.
Steinbach, Dr., Departem.-Tierarzt, Veterin.-Assess.
Steinbeck, Geh. Reg.- und Baurat a. D.

Steinberg, Dr. D., Seminar-Direktor.
Steinberg, J., Kaufmann.
Steinert, Reg.-Sekr.
Stern, Joseph.
Stienen, Restaurateur.
Stockmann, Lehrer.
Storck, Dr. Professor, Geh. Reg.-Rat.
Störkmann, Gastwirt.
Straeter, Ad., Kaufmann.
Stratmann, Rechtsanwalt.
Strewe, H., Kaufmann.
Strewe, Landgerichts-Rat.
Stroetmann, H., Kaufmann.
Studt, Ober-Präs., Wirkl. Geh. Rat, Excellenz.
Temmink, Dr., Arzt.
Tenbaum, Dr., Arzt.
Terfloth, R., Kaufmann.
Thalmann, Dr. med.
Theissing, B., Buchhändl.
Theissing, Fr., Fabrikant und Stadtrat.
Thomsen, Landger.-Präsid.
Treiner, M., Frl., Lehrerin.
Treu, A., Seminar-Lehrer.
Tümler, Landmesser.
Twenhövel, Eis.-Betr.-Sekr.
Uedink, Anna, Fräulein.
Uhlmann, Johanna, Fräul.
Vaders, Dr., Realgymn.-Oberlehrer.
Vahlen, Dr., Volontair an der Paul. Bibliothek.
Viebahn, v., Ober-Präsid.-Rat.
Volmer, H., Lehrerin.
Vonnegut, Rend. u. Ass. a. D.
Vormann, Dr. med., Kreis-Wundarzt, Sanitäts-Rat.
Vornhecke, Dr., Arzt.
Vrede, Gutsbes. auf Haus Cörde.
Wagener, B., Fabrikant.
Walter, Ober-Reg.-Rat.
Weddige, Dr., Reg.-Rat.
Weilbächer, P., Redakteur.
Weingärtner, Kreisger.-Direktor a. D.
Weingärtner, Amtsg.-Rat.
Wenking, Th., Bauführer.
Werneke, H., Kandidat.
Werra, Dr. Jos., Gymn.-Oberlehrer.

Westhoven von, Konsist.-Präsident.
Wieschmann, Stadtverordneter.
Wiesmann, Verw.-Ger.-Dir.
Wilmans, Frau Witwe, Geheim-Rat.
Winkelmann, Ökonomie-Rat, Gutsbes. a. Köbbing.
Wissmann, Reg.-Rat.
Wolffram, Kgl. Wasserbau-Inspektor.
Wormstall, Dr. J., Prof.
Wuermeling, Dr., Bürgermeister.
Wuermeling, Amtsg.-Rat.
Wulff, Apotheker.
Wunderlich, Fräulein.
Zimmermann, Prov.-Bau-Inspektor.

Naugard, Kr. Naugard.
Rummel, Post-Direktor.

Neheim, Kreis Arnsberg.
Dinslage, Spark.-Rendant, Referendar.

Neuenkirchen b. Rietberg.
Hagemeier, Dr.

Neuenrade, Kr. Altena.
Huffelmann, Pfarrer und Kreis-Schul-Inspektor.

Neutomischel.
Daniels, von, Landrat.

Niedermarsberg, Kr. Bril.
Bange, F., Dr. med., Kreis-Wundarzt.
Iskenius, F., Apotheker.
Kleffner, Aug., Hüttendir.
Rath, Th., Rechtsanwalt.
*Rentzing, Dr. W., Ehren-Amtmann.
Rubarth, Dr., prakt. Arzt.

Niederwenigern, Kreis Hattingen.
Dreps, Pfarrer.

Obernfeld, Kr. Lübbecke.
Reck, Frhr. v. der, Landrat a. D.

Oelde, Kreis Beckum.
*Geischer, B., Amtmann.
Gessner, R., Kaufmann.

Olfen, Kr. Lüdinghausen.
*Themann, Amtmann.

Olsberg, Kreis Brilon.
Federath, Frau, Landrat.

Osnabrück.
von und zur Mühlen, Geh. Reg.-Rat.

Osterflierich, Kr. Hamm.
Drechen, Schulze, Gutsbes.

Osterwick, Kr. Coesfeld.
de Weldige, V., Amtmann.

Paderborn, Kr. Paderb.
Baruch, Dr. med., pr. Arzt.
Fischer, Amtsger.-Rat a. D.
Frey, Dr., prakt. Arzt.
Fürstenberg-Körtlinghausen, Clem., Frhr. von.
Gockel, Weihbischof.
Güldenpfennig, Baumeister.
Hense, Dr., Gymn.-Direkt., Professor.
Herzheim, H., Bankier.
Kaufmann, W., Kaufmann.
Otto, Dr., Professor.
Ransohoff, L., Bankier.
Schleutker, Prov.-Wege-Bau-Inspektor.
Schöningh, F., Buchhändl.
Tellers, C., Dompfarrer.
Tenckhoff, Dr., Gymnasial-Oberlehrer, Professor.
Volckhausen, H., kirchl. Dekorationsmaler.
Westfalen, A., Rentner.
Woker, Frz., Domkapitular u. Gen.-Vik.-Rat.
Wigger, General-Vikar.

Papenburg.
Hupe, Dr., Gymn.-Oberl.

Pelkum, Kreis Hamm.
Pelkum, Schulze, Gutsbes. and Ehrenamtmann.

Plantlünne, Pr. Hannov.
Schriever, Domkapitular.

Potsdam.
Schönaich-Carolath, Prinz, Berghauptmann a. D.

Recklinghausen, Kreis Recklinghausen.
Arning, Pfarrer.
Aulicke, H., Amtsger.-Rat.
Droste, H., Kaufmann.
Drissen, J., Betriebs-Dir.
ten Hompel, A., Fabrikant.
Gersdorff, von, Amtmann.
Khaynach, P., Kaufmann.
Limper, Fabrikant.
Nottmeyer, Karl, Bergass.
Püning, Oberlehrer.
*Reitzenstein, v., Landrat a. D., Geh. Reg.-Rat.
Strunk, Apotheker.
Tüselmann, Kaufmann.
Uedinck, G., Oberlehrer.
Vockerath, Dr. H., Gymn.-Direktor.
Vogelsang, Fabrikant.
Werner, H., Justizrat.
Wiesmann, Kr.-Kassen-rendant.
Zweiböhmer, Dr., Arzt.

Remblinghausen, Kreis Meschede.
Deimel, Pastor.

Rhaden, Kr. Lübbecke.
Struwe, Rechnungsrat.

Rhede, Kreis Borken.
Rutenfranz, Amtmann.

Rheine, Kreis Steinfurt.
Brockhausen, Amtsg.-Rat.
Hoffkamp, Dr.
Jackson, H., Fabrikbes.
Kümpers, Aug., Fabrikbes.
Kümpers, Hrm., Fabrikbes.
Kümpers, Alf., Fabrikbes.
*Lukas, Dr. H., Professor.
Meese, W., Kaufmann.
Murdfield, Apotheker.
Niemann, Dr. med., Arzt.
Ostermann, Apotheker.
Pietz, Pfarrer.
Sprickmann, Bürgermstr.
Sträter, W., Kaufmann.

Rhynern, Kreis Hamm.
Terborg, C., Dechant.

Rietberg, Kr. Wiedenbr.
Tenge, F., Rittergutsbes.

Rönsal, Kreis Altena.
Heinemann, Dr. H., Arzt.

Saarbrücken.
Wissmann, H., (Schlossberg 6)

Salzkotten, Kr. Büren.
Rochell, Dr. med., Arzt.
*Tilly, Bürgermeister.
Winkelmann, Amtsg.-Rat.

Sandfort, Kr. Lüdingh.
Wedel, Graf v., Major a. D., Landrat.

Sassendorf, Kreis Soest.
Henne, Schulze, Landwirt.

Schale, Kr. Tecklenburg.
Reining, W., Amtmann.
Ferlemann, Pfarrer.

Schalke, Kreis Gelsenk.
Bindel, C., Pfarrer.
Klüter, Dr. med., Arzt.

Schliprüthen, Kreis Meschede.
Keuth, Pfarrer.

Schwalbach, Bad.
Gosebruch, Dr. med.

Schwelm, Kr. Schwelm.
Denninghoff, Fr., Apoth.

Schwerte, Kr. Hörde.
Maag, A., Spark.-Rendant.
*Mönnich, Bürgermeister.
Wigginghaus, J., Apothek.

Senden, Kr. Lüdingh.
Schulte, Apotheker.

Siegen, Kreis Siegen.
Gabriel, C., Gewerke.
Hellmann, R., Dr. med.
Knops, P. H., Gruben-Dir.
Raesfeld, Fr. von, Kaufm.
Schenk, Dr. med.
Wurm, C. J., Kaufmann.

Soelde, Kr. Hörde.
Dellwig, Schulze, Hauptm. a. D.

Soest, Kreis Soest.
Fix, W., Seminar-Direktor.
Köppen, W. von, Gutsbes.
*Viebahn, A. von, Rentner.
Wolff, A., Kr.-Schul-Insp. u. Schulrat.

Stadtlohn, Kreis Ahaus.
Koeper, J., Amtmann.

Steinen b. Unna, K. Hamm.
Steinen, Schulze, Landwirt.

Stockum bei Annen, Kr. Bochum.
Schulte Vellinghausen, Ehrenamtmann.

Tecklenburg, Kr. Tecklenburg.
*Belli, Landrat.
Fisch, Rechtsanw. u. Notar.
Teuchert, Kreis-Sekretär.
Zülow, von, Amtmann.

Telgte, Kreis Münster.
Knickenberg, F., Dr. phil., Direktor.
Pröbsting, H., Weinhändler.
*Schirmer, F., Amtmann.
Tyrell, Gutsbesitzer.

Unna, Kreis Hamm.
*Eichholz, Bürgermeister.

Vellern, Kreis Beckum.
Tümler, Pfarrer.

Versmold, Kreis Halle.
*Delius, Kommerzienrat.
Raabe, A., Ökonom.
Wendt, Kaufmann.

Villigst, Kr. Hörde.
Theile, F., Kaufmann.

Vreden, Kreis Ahaus.
Huesker, Fr., Fabrikbes.
*Korte, St., Bürgermeister.
Tappehorn, Dechant, Ehrendomherr.
Wedding, B., Vikar.

Warburg, Kr. Warburg.
Beine, Dekorationsmaler.
Böhmer, Dr., Gymn.-Ober-Lehrer.
Capune, Gymn.-Lehrer.
Claus, Dr., Kreisphysikus.
*Hüser, Dr., Gymn.-Dir.
Hölling, Gymn.-Lehrer.
Reinecke, Gymn.-Lehrer.

Warendorf, Kr. Warend.
Buschmann, Dr., Professor.
Coppenrath, Spark.-Rend.
*Diederich, Bürgermeister.
Gansz, Dr., Gymn.-Direkt.
Leopold, C., Buchhändler.
Neuhaus, Stadtbaumeister.
Offenberg, Amtsger.-Rat.
Plassmann, Gymn.-Oberl.
Quante, F. A., Fabrikant.
Schunck, Kreis-Schulinsp.
Temme, Dr., Professor.
Willebrand, Amtsger.-Rat.
Wrede, Frhr. von, Landrat, Geh.-Reg.-Rat,
Ziegner, Post-Sekretär.
Zuhorn, Amtsgerichts-Rat.

Warstein, Kr. Arnsberg.
Bergenthal, W., Gewerke.

Wattenscheid, K. Bochum.
Cöls, T., Amtmann a. D.
Dolle, Karl, Lehrer.
Eggers, W., Hauptlehrer.
*Nahrwold, Lehrer.
Ulrich, E., Amtmann.

Weitmar, Kr. Bochum.
Goecke, Rechnungsführer.

Werl, Kreis Soest.
Erbsälzer-Kollegium zu Werl und Neuwerk.
*Panning, Bürgermeister.
Papen-Koeningen, F. von, Rittergutsbes. u. Prem.-Lieut. a. D.

Werne bei Langendreer, Kreis Bochum.
*Adriani, Grubendirektor.
Hölterhof, H.

Wessum, Kr. Ahaus.
Hetkamp, Th., Amtmann.

Westercappeln, K. Tecklenburg.
Lammers, Conrad, Dr. med.

Westhofen, Kr. Hörde.
Overweg, Ad., Gutsbesitzer zu Reichsmark.
*Rebber, Amtmann.

Westig b. Hemer, Kr. Iserlohn.
Hobrecker, Hermann.

Wiedenbrück, Kreis Wiedenbrück.
Klaholt, Rendant.

Wickede, Kr. Arnsberg.
Lilien, Frhr. von, Rittergutsbes. zu Echthausen.

Winkel im Rheingau.
Spiessen, Aug., Frhr. von, Königl. Forstmeister.

Witten, Kr. Bochum.
Allendorff, Rechtsanwalt.
Brandstaeter, E., Professor.
Fügner, Lehrer.
Funcke, F., Apotheker.
*Haarmann, Dr., Bürgermeister.
Hasse, Lehrer.
Hof, Dr., Oberlehrer.
Rehr, Amtsgerichts-Rat.
Rocholl, P., Amtsger.-Rat.
Soeding, Fr., Fabrikbes.

Wolbeck, Kreis Münster.
Lackmann, Dr. med.

II. Korporative Mitglieder.

a. Kreise.

Altena.
Beckum.
Borken.
Dortmund.
Gelsenkirchen.
Hattingen.
Hörde.
Höxter.
Lippstadt.
Lüdinghausen.
Meschede.
Minden.
Münster.
Paderborn.
Recklinghausen.
Schwelm.
Siegen.
Soest.
Steinfurt.
Tecklenburg.

b. Städte.

Beverungen.
Bochum.
Dortmund.
Driburg.
Hagen.
Höxter.
Münster.
Bad Oeynhausen.

Jahresbericht

des

Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst

für 1895/96

von

dem Generalsekretär des Vereins Landesrat Schmedding.

Im Berichtsjahre fand die durch § 46 der Vereinsstatuten vorgeschriebene Generalversammlung am 1. Juli 1895 im Krameramthause zu Münster statt. In derselben wurde u. a. die Jahresrechnung für 1894/95, welche in Einnahme einschliesslich eines Bestandes von 13642,33 Mk. mit 22777,81 Mk., in Ausgabe mit 11232,21 Mk., demnach mit einem Bestande von 11545,60 Mk. abschloss, auf Grund des Berichtes der zur Prüfung eingesetzten Rechnungs-Kommission als richtig anerkannt, ferner eine Neuwahl des Vorstandes vorgenommen. Hierbei sind die auf Seite III/IV genannten Herren (mit Ausnahme der mit * bezeichneten) zu Vorstandsmitgliedern gewählt bezw. wiedergewählt.

In der im Anschluss an die Generalversammlung stattgehabten Vorstandssitzung wurden zu Mitgliedern des geschäftsführenden Ausschusses wiedergewählt:

1. Herr Professor Geh. Reg.-Rat Dr. Niehues zum Vorsitzenden.
2. „ Ober-Präsidialrat von Viebahn zum stellvertretenden Vorsitzenden.
3. „ Landesrat Schmedding zum General-Sekretär.
4. „ Professor Dr. Landois zum stellvertretenden General-Sekretär.
5. „ Prov.-Feuer-Sozietätsdirektor Geh. Reg.-Rat von Noël zum Rendanten.

Die Thätigkeit des Vorstandes erstreckte sich hauptsächlich nach drei Richtungen hin.

Zunächst liess er es sich angelegen sein, für das von dem Provinzialverbande in Aussicht genommene neue Provinzialmuseum geeignete Gegenstände, welche entweder in historischer oder in künstlerischer Beziehung Bedeutung haben, zu erwerben. Es gelang ihm durch Vermittelung einer für diesen Zweck gebildeten, aus 4 Sachverständigen bestehenden besonderen Kommission mit einem Kostenaufwande von 3948 Mk. im Ganzen 70 wertvolle Sachen anzukaufen. Dieselben haben einstweilen in dem dem Verein für Geschichte und Altertumskunde eingeräumten Teile des Museums für Naturkunde auf dem Zoologischen Garten zu Münster sichere Aufbewahrung gefunden.

Sodann richtete der Vorstand sein Augenmerk auf weitere zweckentsprechende Ausrüstung des zuletzt genannten Museums, für welches insbesondere mehrere Glasschränke für Bergung der vom verstorbenen Herrn Prof. Dr. Hosius überwiesenen und bisher im akademischen Museum untergebrachten Schätze (fossile Knochen u. dgl.) beschafft wurden. Auch erhielt das Museum für Naturkunde wesentliche Bereicherung durch verschiedene, in der Gegend von Beckum gemachte anthropologische Funde aus der Steinzeit.

Die vor mehreren Jahren begonnene systematische Inventarisierung und passendere Aufstellung der naturhistorischen Sammlungen des Museums wurde durch Herrn Privatdozent Dr. Westhoff fortgesetzt und erheblich gefördert. Das Nähere hierüber wird im Berichte der zoologischen Sektion mitgeteilt.

Weiterhin war der Vorstand eifrig bestrebt, während der Wintermonate hervorragende Gelehrte für Vorträge von allgemeinem Interesse zu gewinnen. Der Beifall, den die betreffenden Redner bei den meist zahlreich erschienenen Vereinsmitgliedern regelmässig fanden, und die gespannte Aufmerksamkeit, mit der dieselben den Worten der Redner lauschten, bewiesen, dass die Mühen des Vorstandes nicht nutzlos aufgewendet waren.

Es sprachen:

A. in Münster:

1. Herr Dr. Jessen, Direktor der Bibliothek des Königlichen Gewerbe-Museums zu Berlin über: „fünf und zwanzig Jahre deutschen Kunstgewerbes."
2. „ Professor Dr. Bartholomae über: „Die Urheimat der Indogermanen."
3. „ Gymnasial-Oberlehrer Dr. Zurbonsen über: „Die Sage von der Völkerschlacht am Birkenbaum".
4. „ Professor Dr. Oncken aus Giessen über: „Kaiser u. Reich in Versailles 1870/71."
5. „ Professor Dr. Wolfgang von Oettingen aus Düsseldorf über: „Impressionismus und Neu-Idealismus in der modernen Malerei."
6. „ Privatdozent Dr. Schwering über: „Den Dichter Friedrich Wilhelm Weber."

B. in Coesfeld.

Herr Gymnasial-Oberlehrer Dr. Zurbonsen über: „Die Sage von der Völkerschlacht am Birkenbaum."

Soweit uns die Herren Redner die Vorträge zur Verfügung gestellt haben, gelangen dieselben auf Seite XXX u. ff. zum Abdruck.

Die bereits früher in Aussicht gestellte Anfertigung eines Katalogs über die in der Vereinsbibliothek vorhandenen, teilweise recht wertvollen Bücher ist zum Abschluss gekommen. Der Katalog befindet sich im Druck und kann von Beginn des Jahres 1897 an entweder in der Bibliothek selbst Mittwochs und Sonnabends von 12—1 und von 2—3 Uhr Nachm. oder brieflich vom General-sekretär des Vereins bezogen werden.

Die Kommission zum Ankauf wertvoller, zur Aufnahme in die Museen geeigneten Kunstgegenstände hat im Berichtsjahre erworben:

Gesellenbrief (Druck), 1 kleine Figur, 1 französischer Dragonersäbel, 1 Album Stammverse Handmalerei, 1 Seitengewehr französisches, 1 deutscher Säbel, 1 Truhenwand, 2 in Gyps gegossene Darstellungen, 2 Thürflügel, Jubelbuch, Friedenssaal Münster, Friedenssaal Osnabrück, Pieta, 1 Elle, 1 Hirschfänger, 1 Hellebardenspitze, 1 Schmuckkästchen, 1 Zusammenstellung von 4 Glasbildern, 1 Kreuzchen, 3 gravierte Muscheln, 1 Doppel-Relief, 2 kleine Reliefs, 1 Kruzifix von Knochen, 1 Arm Schmiedeeisen für Schild, 1 schmiedeeiserner Wandarm, 1 Rost desgl. verziert, 1 Topf Bronze, 1 zinnerne Kanne, 1 zinnerner Teller, 1 hölzerner Becher, 1 Mörser, 2 Thonformen, dto. Schädelabdruck, eine Kasel aus Warendorf, ein Thonfigürchen aus Gütersloh, 1 Leuchter aus Zinn, 1 gravierte Platte Messink, 35 Blatt Original-Copien farbiger Chorbuch-Initialen, 1 Spinnrad, 1 Bettwärmer, 1 Laterne, 1 Schrank Renaissance eingelegt, 1 Krug, 1 Thürschloss, 1 Pumpenschwengel, 1 Schabbeslampe, Miniaturbild aus Elfenbein, 1 Fassdeckel, 1 Zinnkanne, 1 Windofen, 2 Schlüssel, 5 Füllungen, 1 Relief, 1 Kiste, 1 Goldgulden, 1 Warendorfer Krug, eine holzgeschnitzte Konsole aus Cappenberg, Pulverprober, Horn Streithammer (Lünen), 1 Messergriff (Emaille), 1 niederdeutsches Pergamentmanuscript, 1 latein Papiermanuscript, 2 Bartkrüge, Steinbeil, Steinpfeilspitze, kleiner Krug römisch (Haltern), ein Relief nach Beschreibung und Abbildungen Christophorus, desgl. Katharina Bruchstück, Relief von Soest, Messingkanne, 1 Thonfigur, 1 Zinnkanne, Fenster, Flaschen, 1 Relief, 1 Halseisen, 1 Dose, 1 Paschaschüssel.

Die im letzten Jahresberichte erwähnte Marmorbüste des Levin Schücking ist von dem damit beauftragten Professor von Zumbusch zu Wien inzwischen fertig gestellt und zu Ende des Berichtsjahres abgeliefert. Dieselbe giebt in doppelter Lebensgrösse ein vortrefflich gelungenes Abbild des verewigten Dichters und Schriftstellers. Sie wird ein würdiger Schmuck des neuen Provinzial-Museums sein und hat einstweilen im Ständehause zu Münster Aufstellung gefunden.

Da der Provinzial-Verein im Januar n. J. fünf und zwanzig Jahre bestanden haben wird, so hat der Vorstand beschlossen, die Wiederkehr des Stiftungstages alsdann festlich zu begehen und zwar gleichzeitig mit dem 100. Geburtstage der Annette von Droste-Hülshoff. Zu diesem Zwecke wird eine besondere

geschichtliche Darstellung über die Thätigkeit des Provinzial-Vereins während seines 25jährigen Bestehens durch einen hierfür Gewonnenen Gelehrten verfasst und an einem noch mitzuteilenden Tage durch den Privatdozent Dr. Schwering ein Vortrag über die genannte Dichterin gehalten werden.

Für die Bibliothek sind an Geschenken erworben:

von der Provinzial-Kommission zur Verwaltung der Westpreussischen Provinzial-Museen:

1 Beiträge zur Geschichte des Weichseldeltas.
2 10. Heft der Bau- und Kunstdenkmäler der Provinz Westpreussen.

Ausserdem sind für die Bibliothek käuflich eingegangen:

1 Falke, Aesthetik des Kunstgewerbes.
1 Hauselmann, Anleitung zum Studium der dekorativen Künste.
1 Blockhuys, Das Kunstgewerbe.
1 Knackfuss, Künstler Monographien Bd. 1—13.
1 Ruckwardt, Architekturteile Abth. A.—Ser. I.
1 Pagameck, Kunstschmiedearbeit.
1 Pastern, Malereien.
1 Die kunst- und kulturgeschichtlichen Denkmale des Germanischen Museums zu Nürnberg.
1 Crane, Forderungen der dekorativen Kunst.
1 Fässer, Geschichte der Westfälischen Klöster 2 Bände Manuscripte.
1 Luthmer, romanische Ornamente.
1 Ewald, farbige Dekorationen.
1 L'ancienne france: L'ecole et la science.
1 Ebe, Abriss der Kunstgeschichte.
1 Spanien in Wort und Bild.

Der Westfälische Provinzial-Verein war auch im abgelaufenen Jahre wiederum bemüht, mit den übrigen wissenschaftlichen Vereinen sowohl in Europa als auch in Amerika den Schriftenaustausch anzubahnen, und zwar mit erfreulichem Erfolge.

Der Vorstand des Vereins vermittelte den Austausch mit nachstehenden auswärtigen Vereinen, Instituten und Korporationen

und erhielt Schriften, welche an die betreffenden Sektionen abgegeben bezw. der Vereins-Bibliothek einverleibt sind, und für deren sehr gefällige Zusendung hiermit unser ergebenster Dank ausgesprochen wird.

Aachen: Aachener Geschichtsverein.
„ Polytechnische Hochschule.
Aarau: Aargauische naturforschende Gesellschaft.
Altena: Verein für Orts- und Heimatkunde im Süderlande.
Altenburg (Herzogtum): Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes.
Amiens: Société Linnéenne du Nord de la France.
Angers: Société des études scientifiques.
„ Société académique de Maine et Loire.
„ Académie des Sciences et Belles-Lettres.
Annaberg: Annaberg-Buchholzer Verein für Naturfreunde.
Ansbach: Historischer Verein,
Arcachon (Frankreich): Société Scientifique et Station Zoologique.
Augsburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
„ Historischer Verein für Schwaben und Neuburg.
Aussig (Böhmen): Naturwissenschaftlicher Verein.
Auxerre: Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne.
Baden bei Wien: Gesellschaft zur Verbreitung wissenschaftlicher Kenntnisse.
Baltimore: Peabody Institute.
„ John Hopkins University Circulars.
Bamberg: Naturforschende Gesellschaft.
„ Historischer Verein.
Basel: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft.
Bayreuth: Historischer Verein für Oberfranken.
Berlin: Gesellschaft naturforschender Freunde.
„ Botanischer Verein der Provinz Brandenburg.
„ Königliche Bibliothek.
„ Historische Gesellschaft.
„ Königliches Museum für Völkerkunde.
„ Gesellschaft für Heimatkunde der Provinz Brandenburg.
Bern: Schweizerische Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften.
„ Naturforschende Gesellschaft.
„ Schweizerische entomologische Gesellschaft.
Béziers (Frankreich): Société d'étude des sciences naturelles.
Bielefeld: Historischer Verein für Grafschaft Ravensberg.
Bistritz (Siebenbürgen): Gewerbeschule.
Bordeaux: Société des sciences phisiques et naturelles.
„ Société et Linnéenne.
Boston Mass.: Boston Society of Natural History.
„ „ American Academy of Arts and Sciences.
Braunschweig: Verein für Naturwissenschaft.

Brandenburg a. H.: Historischer Verein.
Bremen: Naturwissenschaftlicher Verein.
Breslau: Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur.
„ Verein für schlesische Insektenkunde.
Brooklyn: Emtomological Society.
Brünn: Naturforschender Verein.
Brüssel: Société entomologique de Belgique.
„ Société royale malacologique de Belgique.
„ Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts.
Buda-Pest: Königl. Ungarische Naturforscher-Gesellschaft.
Buenos-Aires: Revista Argentina de Historia Natural.
Bützow: Verein der Freunde der Naturgesch. in Mecklenburg.
Caen (Frankreich): Académie Nationale des Sciences, Arts et Belles-Lettres.
„ „ Société Linnéenne de Normandie.
Cambridge, Mass.: Museum of Comparative Zoölogy at Harvard College.
„ „ Cambridge Entomological Club.
Chemnitz: Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Cherbourg: Société nationale des sciences naturelles et mathématiques.
Chicago: Akademy of Sciences.
Chapel Hill (North Carolina): Elisha Mitchell Scientific Society.
Christiania: Meteorologisches Institut.
„ Bibliothèque de l'Université royale de Norwège.
Chur: Naturforschende Gesellschaft Graubündens.
Cincinnati: Society of Natural History.
Clausthal: Naturwissenschaftlicher Verein „Maja".
Córdoba (Rep. Argentina): Academia National de Ciencias.
Danzig: Naturforschende Gesellschaft.
„ Westpreussischer Geschichtsverein.
Darmstadt: Historischer Verein für das Grossherzogtum Hessen.
„ Verein für Erdkunde und mittelrheinisch geologischer Verein.
Davenport (Amerika): Academie of Natural Sciences.
Dax: Société de Borda.
Dessau: Naturhistorischer Verein für Anhalt.
Dijon: Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres.
Donaueschingen: Historisch-Naturhistorischer Verein der Baar etc.
Dorpat: Naturforschende Gesellschaft bei der Universität Dorpat.
Dresden: Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis.
„ Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Dürkheim (a. d. Hardt): „Pollichia", naturwissenschaftl. Verein d. Rheinpfalz.
Düsseldorf: Zentralgewerbeverein für Rheinland und Westfalen und benachbarte Bezirke.
„ Naturwissenschaftlicher Verein.
Elberfeld: Naturwissenschaftlicher Verein.
Emden: Naturforschende Gesellschaft.
„ Gesellschaft für bildende Kunst und vaterländische Altertümer.

Erfurt: Königl. preuss. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften.
Erlangen: Physikalisch-Medizinische Sozietät.
Florenz: Società entomologica italiana.
San Francisco: The California Academy of Sciences.
Frankfurt a. M.: Senkenbergische naturforschende Gesellschaft.
„ Physikalischer Verein.
Frankfurt a. d. O.: Naturwissenschaftlicher Verein für den Reg.-Bez. Frankfurt a. d. Oder.
Frauenfeld: Thurgauische Naturforschende Gesellschaft.
Freiburg i. Br.: Gesellschaft für Beförderung der Geschichts-. Altertums- und Volkskunde.
Fribourg (Schweiz): Société Helvétique des sciences naturelles.
Fulda: Verein für Naturkunde.
St. Gallen: Naturwissenschaftliche Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Genf: Société Vaudoise des Sciences Naturelles.
(Genève): Société de Physique et d'Histoire Naturelle.
Gera: Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften.
Giessen: Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Glasgow (England): Natural History Society.
Görlitz: Naturforschende Gesellschaft.
„ Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften.
Graz: Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.
Greifswald: Naturwissenschaftlicher Verein für Neu-Vorpommern und Rügen.
„ Vorstand der Rügisch-Pommerschen Abteilung der Gesellschaft für Pommersche Geschichte und Altertümer.
Güstrow: Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.
Halifax: Nova Scotian Institute of Natural Science.
Halle a. d. Saale: Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen.
„ Naturforschende Gesellschaft.
„ Kaiserlich Leopoldinisch-Carolinische Akademie.
Hamburg: Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung.
„ Verein für Hamburgische Geschichte.
„ Verein für niederdeutsche Sprachforschung.
Hamburg-Altona: Naturwissenschaftlicher Verein.
Hanau: Wetterauische Gesellschaft für die gesamte Naturkunde.
Hannover: Naturhistorische Gesellschaft.
Harlem: Société Hollandaise des Sciences.
New-Haven: Connecticut Academy of Arts and Sciences.
Havre (Frankreich): Société Havraise d'études diverses.
Heidelberg: Naturhistorisch-Medizinischer Verein.
Helsingfors (Finnland): Societas pro Fauna et Flora Fennica.
Hermannstadt: Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaft.
Jena: Gesellschaft für Medizin und Naturwissenschaft.
Innsbruck: Naturwissenschaftlicher Medizinischer Verein.
„ Ferdinandeum für Tirol und Vorarlberg.

Jowa City: Laboratory of Physical Sciences.
Karlsruhe: Naturwissenschaftlicher Verein.
Kassel: Verein für Naturkunde.
„ Verein für hessische Geschichte und Landeskunde.
Kiel: Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.
„ Gesellschaft für Schleswig-Holstein.-Lauenburgische Geschichte.
Klagenfurt: Naturhistorisches Landesmuseum von Kärnthen.
Klausenburg: Siebenbürgischer Museumsverein.
Königsberg i. Pr.: Physikalisch-Ökonomische Gesellschaft.
Kopenhagen: Naturhistoriske Forening.
Krakau: Academija Umiejetnosci (Akademie der Wissenschaften).
Kronstadt: Verein für siebenbürgische Landeskunde.
Laibach: Museal-Verein für Krain.
Landshut: Historischer Verein für Niederbaiern.
Lausanne (Schweiz): Société Vaudoise des Sciences naturelles.
Leipzig: Königlich Sächsische Gesellschaft der Wissenschaften.
a) Mathematisch-phys. Klasse.
b) Phil.-histor. Klasse.
„ Naturforschende Gesellschaft.
„ Fürstlich Jablonowskische Gesellschaft.
Lemberg: Historischer Verein.
Leyden: Nederl. Dierenkundige Vereeniging.
Liége: Société royale des sciences.
Linz (Österreich): Verein für Naturkunde in Österreich ob d. Enns.
„ Oberösterreichischer Gewerbeverein.
London: Zoological Society.
„ Linnean Society.
St. Louis, U. S.: Academy of Science.
Lübeck: Verein für Lübeckische Geschichte und Altertumskunde.
Lüneburg: Naturwissenschaftlicher Verein für das Fürstentum Lüneburg.
„ Museums Verein für das Fürstentum Lüneburg.
Luxemburg: „Fauna", Verein Luxemburger Naturfreunde.
Lyon: Société Linnéenne.
„ Société des sciences historiques et naturelles.
Madison (Wisconsin): Academy of Arts and Letters.
Magdeburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
„ Magdeburger Geschichtsverein (Verein für Geschichte und Altertumskunde des Herzogtums und Erzstiftes Magdeburg).
„ Magdeburgischer Kunstverein.
Mainz: Rheinische Naturforschende Gesellschaft.
Mannheim: Verein der Naturkunde.
Marburg: Gesellschaft zur Beförderung der gesamten Naturwissenschaften.
Meriden (Connecticut): Scientific Association.
Meschede: Historischer Verein für das Grossherzogtum Westfalen.
Milwaukee: The Public Museum (Natural History Society of Wisconsin).

Minneapolis: Minnesota Academy of Natural Sciences).
Montpellier: Académy des Sciences et Lettres (sect. des sciences).
Montreal (Canada): Natural History Society.
Moskau: Société impériale des naturalistes.
München: Königlich Bairische Akademie der Wissenschaften.
a) Mathem.-Physik. Klasse
b) Philosophische, philologische und historische Klasse.
„ Baierische botanische Gesellschaft zur Erforschung der heimischen Flora.
„ Akademische Lesehalle.
Nancy: Société des Sciences.
Neisse: Wissenschaftliche Gesellschaft Philomathie.
Neuchâtel: Société des sciences naturelles.
New-York (Central-Park): The American Museum of Natural History.
„ New-York Academy of Sciences.
Nimes (Frankreich): Société d'étude des sciences naturelles.
Nürnberg: Naturhistorische Gesellschaft.
New-Orleans: Academy of Sciences.
Offenbach a. M.: Verein für Naturkunde.
Osnabrück: Naturwissenschaftlicher Verein.
„ Historischer Verein.
„ Verein für Geschichte und Landeskunde.
Passau: Naturhistorischer Verein.
Perugia (Italien): Accademia Medico-Chirurgica.
Philadelphia: Academy of Natural Sciences.
„ Wagner Free Institute of Sciences.
Pisa (Italien): Società Toscana di Scienze Naturali.
Posen: Königliches Staatsarchiv der Provinz Posen.
„ Historische Gesellschaft für die Provinz Posen.
Prag: Lese- und Redehalle der deutschen Studenten.
„ Kgl. Böhmische Gesellschaft der Wissenschaften.
„ Naturhistorischer Verein „Lotos".
„ Germania, Verein der deutschen Hochschulen.
Pressburg: Verein für Naturkunde.
Regensburg: Zoologisch-Mineralog. Verein.
„ Naturwissenschaftlicher Verein.
Reichenberg (Böhmen): Verein der Naturfreunde.
Rheims: Société d'histoire naturelle.
Riga: Naturforscher-Verein.
Reutlingen: Naturwissenschaftlicher Verein.
„ Sülchauer Altertumsverein.
Rochechouart: Société des Amis des Sciences et Arts.
Rochester: Academy of Science.
Salem (Mass.): Peabody Academy of Science.
Santiago: Deutscher Wissenschaftlicher Verein.

Schaffhausen: Schweizerische entomologische Gesellschaft.
Schneeberg: Wissenschaftlicher Verein.
Stavanger: Museum.
Stettin: Ornithologischer Verein.
„ Gesellschaft für Pommersche Geschichte und Altertumskunde.
Stockholm (Schweden): Königliche Akademie der schönen Wissenschaften, der Geschichte und Altertumskunde.
Stuttgart: Württembergischer Verein für Vaterländische Naturkunde.
„ Württembergische Kommission für Landesgeschichte.
„ Württembergischer Altertumsverein.
„ Historischer Verein für d. Württemberg. Franken.
Thorn: Coppernicus-Verein für Wissenschaft und Kunst.
Topeka: Kansas Academy of Science.
Tours: Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres.
Toronto: The Canadian Institute.
„ University of Toronto.
Trencsin (Ungarn): Naturwissenschaftlicher Verein des Trencsiner Comitats.
Triest: Società Adriatica di Scienze Naturali.
Ulm: Verein für Kunst und Altertum in Ulm und Oberschwaben.
Upsala: Königliche Universität.
Vitry-le-Francois: Société des Sciences et Arts.
Washington: Smithsonian Institution.
Weimar: Botanischer Verein des Gesamt-Thüringen.
Wernigerode: Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes.
„ Harzverein für Geschichte und Altertumskunde.
Wien: Kaiserliche Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse.
„ Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.
„ Zoologisch-botanische Gesellschaft.
„ Wissenschaftlicher Klub.
„ Naturhistorisches Hofmuseum.
Wiesbaden: Nassauischer Verein für Naturkunde.
Witten: Verein für Orts- und Heimatkunde in der Grafschaft Mark.
Wolfenbüttel: Ortsverein für Geschichte und Altertumskunde zu Braunschweig-Wolfenbüttel.
Würzburg: Historischer Verein für Unterfranken und Aschaffenburg.
„ Physikalisch-Medizinische Gesellschaft.
Zürich: Naturforschende Gesellschaft.
„ Allgemeine geschichtsforschende Gesellschaft der Schweiz.
Zweibrücken: Naturhistorischer Verein.
Zwickau: Verein für Naturkunde.

Die **botanische Sektion** steht speziell für sich mit nachstehenden Vereinen in Schriftenaustausch:

Botanischer Verein Irmischia in **Sondershausen.**
„ „ in **Breslau.**
„ „ in **Landshut.**
„ „ in **Tilsit.**
„ „ in **Thorn.**

Ergebnisse der Rechnungslegung für 1895.

I. Jahresrechnung.

Einnahme.

1.	Bestand aus 1894	13 642,33 M.
2.	Die von den Mitgliedern gezahlten Jahresbeiträge	3 547,00 „
3.	Zinsen der Bestände	448,58 „
4.	Miete für den Keller Nr. 2 im Krameramthause	200,00 „
5.	Sonstige Einnahmen (einschliesslich der Beihülfe der Provinz)	4 939,90 „
		22 777,81 M.

Ausgabe.

1.	Druck- und Insertionskosten	1 941,40 M.
2.	Büreauschreibhülfe u. Botendienste etc.	936,75 „
3.	Porto und Hebung der Beiträge . .	190,17 „
4.	Heizung und Beleuchtung	541,62 „
5.	Zeitschriften, Bibliothek etc.	1 433,48 „
6.	Miete für das Vereinslokal	1 200,00 „
7.	Inventar und Insgemein	4 988,79 „
		11 232,21 M.

Unter den sonstigen Einnahmen sind enthalten die vom **Westfälischen** Provinzial-Landtage als Beihilfe überwiesenen **3000 M.**

II. Rechnung über den Baufonds.

Einnahme.

1. Bestand aus der Rechnung für 1894	31 818,36 M.	
2. Zuschuss der Stadt Dortmund . . .	30,00 „	
3. Zinsen von 5000 M. Preuss. Konsols	200,00 „	
4. Zinsen von 3000 M. Westf. zool. Garten	120,00 „	
5. Zinsen des Sparkassenbestandes . .	429,87 „	
6. Zinsen vom Bestande bei der Landesbank	591,02 „	
zusammen		33 189,25 M.

Ausgabe.

Verschiedenes	3 232,10 „
Bleibt Bestand	29 957,15 M.

Der Baufonds besteht:

1. 1 Stück Preuss. Konsols 4% Anleihe	5 000,00 M.
2. Aus einem Kapitale zu Lasten des zoolog. Gartens	3 000,00 „
3. Sparkassenbestand	12 590,07 „
4. Bestand bei der Landesbank	17 367,08 „
zusammen	37 957,15 M.

Voranschlag für das Jahr 1896.

Einnahme.

1. Bestand aus dem Vorjahre		11 545,60 M.	
2. Mitgliederbeiträge		3 600,00 „	
3. Zinsen der Bestände		350,00 „	
4. Miete für den Keller Nr. 2 im Krameramthause		200,00 „	
5. Ausserordentliche Einnahmen:			
a) Beihilfe von der Provinz	3000,00 M.		
b) von derselben Mietserstattung	1 150,00 „		
c) sonstige Einnahmen . .	800,00 „		
		4 950,00 „	
zusammen			20 645,60 M.

Ausgabe.

1. Druck- und Insertionskosten		1 700,00	M.
2. Für Schreibhilfe und Botendienste . .		900,00	„
3. Porto etc.		200,00	„
4. Heizung und Beleuchtung:			
a) des Museums	600,00 M.		
b) des Vereinslokals . . .	150,00 „		
		750,00	„
5. Bibliothek und Sammlungen		1 000,00	„
6. Miete für das Vereinslokal		1 200,00	„
7. Inventar und Insgemein:			
a) Vorträge in Münster .	500,00 M.		
b) desgl. in der Provinz .	100,00 „		
c) Miete an Franke . .	1 200,00 „		
d) Verschiedenes . .	13 095,60 „		
		14 895,60	„
zusammen		20 645,60	M.

---

25 Jahre deutschen Kunstgewerbes.

Vortrag des Herrn Direktor Dr. Jessen in Berlin.

Die Tage des Rückblicks auf die kriegerischen Grossthaten, die uns das neue Reich heraufführten, sind abgeschlossen. Es ist an der Zeit, uns auch über die Friedensarbeit Rechenschaft zu geben, die in diesen 25 Jahren das deutsche Volk geleistet hat. Kein Gebiet unseres öffentlichen Lebens ist ja unberührt geblieben; die Fülle der Kraft und des Segens, die uns die deutsche Einheit zugeführt hat, flutet durch all unser Thun; und besonders auf solche Arbeitsgebiete, die gerade in den Jahren des nationalen Aufschwungs ihre Jugend und ihre entscheidende Entwickelung erlebt haben, dürfen wir heute mit Fug zurückschauen. Das deutsche Kunstgewerbe ist, wie wenig andere Äusserungen unseres nationalen Wesens, ein Kind der grossen Zeit.

Das Kunstgewerbe bildet heute für uns alle einen festen Begriff. Wir müssen uns ernsthaft besinnen, um uns vorzustellen, dass noch vor dreissig Jahren dieser Begriff kaum geschaffen war und sich erst langsam durchsetzte. Die Fachleute aber und die älteren Beobachter wissen, wie es vor dem Jahre 1870, wie es in den mittleren Jahrzehnten unseres Jahrhunderts um die Kunst im Gewerbe bestellt war. Die Überlieferung der Handwerksarbeit war seit lange abgerissen, die Maschine hatte die Teilung der Arbeit und den Grossbetrieb eingeführt, und dadurch waren Handwerk, Industrie und

Kunst in verschiedene Hände geraten. Der Weltverkehr brachte jedem Lande eine Fülle fremden Stoffes und führte zu einer Konzentration der weltbeherrschenden Mode, sodass eine eigene ungestörte Erfindung den einzelnen Nationen sehr erschwert wurde. So kam es, dass man nichts Besseres wusste, als die Anlehnung an alte Stile; zunächst an den Klassizismus, der schon im Empire geherrscht hatte, dann zeitweilig an das Rokoko, endlich seit den dreissiger und vierziger Jahren an die mittelalterlichen Stile.

Früh schon hatten an manchen deutschen Orten einsichtige Männer den Kampf gegen diese Übel der Zeit aufgenommen. In Berlin hatte Schinkel mit seinen Genossen, Beuth, Bötticher u. a., durch Unterricht, Vorbilder, Entwürfe das Handwerk und die Industrie künstlerisch zu reinigen und zu befruchten gesucht. Die Gothiker, besonders in den Rheinlanden und in Hannover hatten bei ihren kirchlichen Restaurierungen und Neubauten tüchtige Kräfte für das mittelalterliche Handwerk erzogen. Den nachhaltigen Anstoss aber gaben bekanntlich die Bestrebungen, die sich an die erste internationale Industrieausstellung in London 1851 knüpften. Dort trat der Mangel an Geschmack und künstlerischem Verständnis, der in den Kunstindustrien der meisten europäischen Nationen herrschte, weiten Kreisen vor Augen. Einsichtige Männer, voran unser Gottfried Semper, suchten die Ursachen tiefer zu ergründen und die künstlerische Erziehung des Handwerks und der Industrie zu organisieren. Unter dem thätigen Protektorat des Prinzregenten Albert wurde ein Netz kunstgewerblicher Bildungsanstalten über das Land gespannt, in denen sich Vorbildersammlungen und Schulen zu wechselseitigem Austausch vereinigten. Dieses System, das am umfassendsten in dem grossen South Kensington Museum ausgebildet war, drang noch in den fünfziger Jahren nach dem Kontinent hinüber. In Wien entstand das Oesterreichische Museum für Kunst und Industrie unter der energischen Führung des trefflichen R. von Eitelberger; in verschiedenen deutschen Ländern folgten, bald vom Staate, bald von den Gemeinden, bald von Privaten gefördert, ähnliche Anstalten; und namentlich nach 1870 sind noch eine ganze Reihe von Museen und Schulen für diese Aufgaben entstanden. So ist die Organisation des kunstgewerblichen Unterrichts durch ganz Deutschland hin eine ansehnliche Macht geworden.

Es war natürlich, dass auch die Praxis der Kunstindustrie und des Kunsthandwerks diesen Bestrebungen entsprach; auch ihr Ideal war die Anlehnung an einen alten Stil, in Berlin die Antike, am Rhein und in Hannover die Gothik, in Wien die italienische Renaissance. Den Ausschlag gab endlich von München aus die deutsche Renaissance. In München hatten die Schätze der süddeutschen Museen gerade diesen Formenkreis vorbereitet. Schon seit 1851 bestand dort ein Verein zur Ausbildung der Gewerke, der im wesentlichen Das im Auge hatte, was wir später Kunstgewerbe genannt haben; es fehlte nicht an tüchtigen Technikern und Handwerkern; vor allem aber setzten jetzt die Künstler mit entschlossener Energie ein. Es war gegen 1870, als die idealistische Richtung der deutschen Malerei, als Cornelius und Kaulbach durch die junge, auf das Malerische gehende Schule abgelöst

wurden. Die mannigfachen, teilweise kräftig dekorativen Talente, die sich in der Schule Piloty's zusammenfanden, wandten ihr Interesse auch den dekorativen Aufgaben zu. Maler, zeichnerische Erfinder, Architekten, Bildhauer und Kunsthandwerker schufen sich in dem alten Verein ein neues Zentrum kräftiger und einheitlicher kunstgewerblicher Initiative. Der bayrische Kunstgewerbeverein war es, der im Jahre 1876 zur Feier seines fünfundzwanzigjährigen Bestehens zum ersten Male neben der deutschen Kunst auch das deutsche Kunstgewerbe zu einer Ausstellung in die Schranken rief.

Die altdeutsche Renaissance empfahl sich gerade in diesen Tagen durch manigfache Vorzüge. Das 16. Jahrhundert war die Blüte des deutschen Bürgertums und seiner wohnlichen Einrichtungen gewesen. Noch stand damals das Handwerk auf dem gesunden Boden des Mittelalters, befruchtet von den grössten Künstlern der Zeit, von Albrecht Dürer und seinen Genossen. Sie hatten mit manchen Resten des gothischen Formenkreises die edle Überlieferung antiker und italienischer Kunst zu vereinigen gewusst; sie liessen der Naturfreude und der fröhlichen Farbe freien Raum. Die unmittelbaren Vorbilder aus den alten Tagen unserer Renaissance waren durch fast ganz Deutschland hin an den Strassen und in den Museen reichlich erhalten. Vor allem aber war es eine deutsche Kunst, die hier zu neuem Leben entstand, ein nationaler Besitz, wie er dem lebhaften patriotischen Verlangen der siebziger Jahre entsprach.

Niemand wird leugnen, dass die Anregungen dieser Bewegung, die durch ganz Deutschland nachklangen und kräftige Förderung fanden, uns auf allen Gebieten dekorativer Kunst unverlierbare Erfolge gebracht haben. Wir besitzen aus dieser Zeit eine Reihe ansehnlicher Meisterarbeiten, die für immer eine Zierde deutschen Kunstfleisses bilden werden. Das Handwerk ist wieder zu Ehren gekommen; Künstler haben sich an der kunstgewerblichen Arbeit beteiligt; man hatte den deutschen Markt erobert und mittelst unserer Kunstindustrie auf dem Weltmarkte eine von den Konkurrenten gefürchtete Stellung sich errungen.

Leider aber dürfen wir uns nicht verhehlen, dass wir trotz des frischen Schwunges, mit dem die kunstgewerbliche Bewegung bei uns einsetzte, nicht alle Hemmnisse überwunden haben, die sich ihr entgegenstellten. Wie so viele Seiten des heutigen Lebens, leidet ganz besonders auch das Kunstgewerbe unter der Hast und Unstetigkeit unserer Zeit. Die Konkurrenz zwingt den Fabrikanten, unaufhörlich neue Muster und Formen zu bringen, so dass keine Geschmacksrichtung sich ausleben kann. Durch den heimischen und den ausländischen Wettbewerb wird die Industrie gedrängt, ihre Preise herabzudrücken, billigere Ersatzmittel an Stelle der echten und gediegenen Ware zu setzen, die technische Ausführung oberflächlicher und mehr auf den Schein hin zu gestalten. Es fehlt uns überall an Sammlung, Ruhe, Geduld, obwohl alles Dieses Niemand weniger missen kann als der Künstler.

Diese Modesucht führte noch gegen Ende der siebziger Jahre auf neue Formenkreise. Unterstützt durch die imposante Bauthätigkeit des hochherzigen Bayernkönigs, drangen die Formen des französischen Barock- und

Rokokostiles in München ein. In Berlin, wo die Vorbilder des Barockstils näher lagen als die der Renaissance, hat sich innerhalb dieses Kreises die dekorative Kunst auf verschiedenen Gebieten mit nachhaltigem Gewinne entfaltet. Unter Führung einer staattichen Reihe von Architekten, Malern und Bildhauern haben sich alle unsere Kunstgewerbe so entwickelt, wie es im Jahre 1867 bei der Gründung des Kunstgewerbe-Museums schwerlich Jemand vorausgesehen hat. Wenn wir uns in dieser Richtung hätten ausleben dürfen, so hätte es wohl gelingen können, sie nach und nach für alle modernen Bedürfnisse zurechtzustutzen.

Aber wiederum trat nach zehn bis fünfzehn Jahren die Modelaune hindernd in den Weg. Gegen die mancherlei Übertreibungen, die während der Nachahmung des Barockstils unterlaufen waren, glaubte man durch den Anschluss an die späteren französischen Stilarten, an die Richtung der Zeit Ludwigs XVI, das Louis Seize, oder an den Geschmack der Zeit Napoleons, das Empire, ein Heilmittel gefunden zu haben. Man bedachte nicht, dass die französische elegante Ausdrucksweise, die in diesen Stilarten so reizende Blüten getrieben hat, dem deutschen Kunstempfinden weniger als irgend ein anderes Vorbild zusagt. Daneben hat eine unheilvolle Imitation englischer und amerikanischer Formen begonnen, als ob die Lehre, die man aus dem Kunstgewerbe unserer Nachbarn ziehen konnte, sich durch Nachahmung nutzbar machen liesse. Auch die Experimente, mit denen man durch Anleihen bei der Gothik oder gewissen Motiven der französischen Frührenaissance etwas Neues zu erzielen glaubte, können uns darüber nicht täuschen, dass die Entwicklung unserer Dekoration zur Zeit den Eindruck grosser Zerfahrenheit macht. Wir werden uns ernstlich fragen müssen, ob gegen diese Schäden nicht ein anderer als der bisherige Weg wird eingeschlagen werden müssen.

Wir dürfen uns freuen, dass von vielen Stellen aus, von Praktikern und Künstlern so gut wie von wissenschaftlich vorgebildeten Beobachtern, empfunden und ausgesprochen wird, was uns helfen kann. Wir brauchen keine ganz neue Bahnen, nicht einen gewaltsamen Umsturz des Bestehenden; dieselben Grundsätze, die schon während der bisherigen Bewegung gelehrt und angewendet worden sind und sich bewährt haben, sind zu vertiefen und allseitig durchzuführen. Was wir in der harten Arbeit dieser Jahre für Handwerk und Kunst erobert haben, sollen wir festhalten, weiterführen, nützen. Es ist ein Zeichen der Zeit, dass unsere Praxis heute wieder zu gewissen Meistern zurückkehrt, die jene Schwankungen der Mode nicht mitgemacht haben und während der ganzen Epoche einer gesunden und freien, auf der Gothik oder der Renaissance fussenden Richtung treu geblieben sind.

Als Heilmittel gilt es, in erster Linie den Gebrauchszweck bei jeder dekorativen Arbeit voranzustellen. Wir müssen unsere Wohnung, unsere Möbel, unsere Geräte, unsere Schriften befreien von Allem, was ihrer Brauchbarkeit Eintracht thun könnte. Es gilt ferner, in allen Zweigen des Kunstgewerbes, in Möbel wie in der Zimmerdekoration, beim Bronzeleuchter wie

am Bucheinband, das solide, echte Material gegen den unechten, falschen Prunk zur Geltung zu bringen; es gilt die Lüge und das Surrogat auf der ganzen Linie zu bekämpfen. Stellen wir das voran, so kommen wir von selbst darauf, mit den überkommenden Zierformen weises Mass zu halten, nicht das Viele, sondern das Klare, nicht das Bunte, sondern das Grosse als unser Ideal zu pflegen. Auf allen Gebieten gilt es, nach grösserem Massstabe und nach stärkerer Konzentration der Schmuckformen zu streben.

Daneben aber bedürfen wir auch neuer Formenkreise. Die historischen Modeformen der Renaissance und des Barock sprechen uns auf die Dauer nicht mehr an. Wir sind uns darüber einig, dass wir aus der Natur, vor allem aus der Pflanzenwelt, neue Quellen der Formgebung erzielen müssen, und wir werden auch die menschliche Figur nicht, wie bisher, blos in maniriert spielender Auffassung, nicht in falscher Kostümierung, verwenden dürfen, sondern müssen versuchen, was die grosse Kunst der letzten Jahrzehnte uns in Beobachtung der Natur und in idealer Erfindung erobert hat, auch der Kleinkunst zu Nutze zu machen. So haben es die Alten gehalten, und in diesem Sinne, nicht aber zur gedankenlosen Nachahmung wollen wir die alten Vorbilder studieren.

Um dahin zu kommen, wird es freilich nötig sein, weite Kreise zur Mitarbeitung an diesen Aufgaben heranzurufen. Wie auf der wichtigen Münchener Ausstellung von 1876 nicht das Kunstgewerbe allein, sondern Kunst und Kunstgewerbe gemeinsam zum Kampfe gerufen wurden, wie man schon damals die besten Erfolge dem Zusammenhalt von Künstlern und Handwerkern verdankte, so müssen auch wir heute sagen: zu neuen Anregungen können wir die Künstler nicht entbehren. Nur von selbständigen künstlerischen Naturen können wir ein eigenes Verhältnis zu dem Gedankenkreise höchster Phantasie und zur Natur selbst erwarten. Die geistige Tiefe und das eigenartige Stilgefühl, die eine Reihe der führenden deutschen Künstler von heute beseelen, werden wir auch den dekorativen Aufgaben im engeren Sinne nutzbar machen müssen. Aber es wird nötig sein, dass sich die Künstler mehr, als sie es in der Regel haben thun können, in den Zweck dekorativer Aufgaben und in die Technik versenken, dass sie selber in Holz schneiden, selbst die Keramik, den Guss, die Stickerei in die Hand nehmen und aus leisen Anfängen und Versuchen heraus der Industrie neue Wege weisen. Wir müssen hoffen, dass sich Künstler finden, die mit kräftiger Hand und zugleich praktischem Sinne diese Anfänge machen; sie werden Geduld brauchen, sie werden Opfer bringen müssen, aber man wird sie als Entdecker und Pfadfinder preisen.

Es wird nicht schwer sein, in den Kunsthandwerkern, die ja meist in mannigfacher Berührung mit führenden Künstlern, besonders Architekten, gestanden haben, dankbare und willige Mitarbeiter zu finden. Aber wir müssen wünschen, dass auch unsere Kunstindustrien, unsere Grossbetriebe, dem erfrischenden Hauche selbständiger, neuer Kunst sich nicht verschliessen. Es liegt in der Natur, des heutigen Geschäftsbetriebes, dass vielfach nicht künstlerische Fachleute, sondern kaufmännische Kräfte an der Spitze kunst-

industrieller Unternehmungen stehen; wir müssen hoffen, dass auch sie durch Geschmack und aus wohlverstandenem Geschäftsinteresse der Kunst in der Kunstindustrie mehr und mehr zum Durchbruch verhelfen. Das ist der Weg, auf dem in langer, harter Arbeit die englische Kunstindustrie, z. B. die Tapete, ihre jetzigen Erfolge errungen hat. Den Zeichnern und Modellören, deren tüchtig geschulte, grosse Zahl in solchen Industrien thätig ist, muss, wenn sie nicht im Tagesgeschäft verstumpfen sollen, mehr Zeit, Musse und Anregung gegeben werden, sich im Anschluss an neue Strömungen fortzubilden und sich namentlich durch Zeichnen nach der Natur, nach der Pflanze, nach dem Akt, Frische der Anschauung zu holen.

Allerdings steht allen solchen Wünschen vielfach der Einwand entgegen, dass uns für bessere Arbeiten, für gediegenes Material, für feinsinnigere, künstlerische Lösungen das kaufende Publikum fehle. Wir dürfen uns nicht verschweigen, dass viele kaufkräftige Kreise aus Mangel an eigener Initiative des Geschmackes sich für das Alte mit seinem gesicherten Marktwerte und danach für das Fremde begeistern, das durch seinen fremden Ursprung für viele den Stempel höheren Wertes zu tragen scheint. Dem gegenüber gilt es, Selbständigkeit und Verständnis der weiten Kreise des Volkes zu heben, den nationalen Geschmack, der sich einseitig der Musik zuneigt, auch auf künstlerische Dinge zu wenden, namentlich die Bildung auch unserer Jugend künstlerisch tiefer zu gründen. Es gilt das Zeichnen, die Handfertigkeit, den vernünftigen Dilettantismus zu pflegen, und vor allem überall mit Nachdruck zur Geltung zu bringen, dass die beste Schule auch für die dekorativen Künste die monumentalen Aufgaben sind, die der Staat, die Behörden, oder Private dem Volke vor Augen stellen.

Erst durch ernste, gemeinsame Arbeit, an der jeder Einzelne beteiligt ist, werden wir aus dem falschen Zirkel herauskommen, in dem sich bei uns die Künstler, die Fabrikanten und das Publikum gegenseitig beschuldigen und miteinander entschuldigen. Was die ersten 25 Jahre dem deutschen Kunstgewerbe eingebracht haben, können wir nur durch gleichen Ernst und gleichen Fleiss festhalten und weiterführen. Möge dann beim nächsten Abschnitt der rückblickende Betrachter sich auch unserer Zeit und ihres Schaffens freuen dürfen.

Die Urheimat der Indogermanen.

Vortrag gehalten am 11. November 1895.

Von Prof. Bartholomae.

Die Frage sei, so führt Redner zu Eingang seines Vortrags aus, wo das indogermanische Urvolk heimisch war in der Ausgangsperiode der indogermanischen Sprach- und Volksgemeinschaft. Die Hilfsmittel zu ihrer Lösung seien fast ausschliesslich sprachliche Tatsachen; die Geschichte gebe nur wenig an die Hand und nichts Positives; die physiologischen Momente,

die man geltend gemacht habe, seien nicht beweisend. Selbstverständlich sei es nur ein geringfügiger Bruchteil des durch Vergleichung der Einzelsprachen erschlossenen Wortschatzes der indogermanischen Ursprache, der für die Ermittlung der Urheimat in Betracht komme, solche Wörter die uns Aufschluss geben können, über die Umgebung und über die äussern Verhältnisse, in der und unter denen das Urvolk wohnte und lebte. Aus allen so zu gewinnenden Zügen habe man ein Bild der Urheimat zu entwerfen und dann nach dem Original des Bildes zu suchen. Redner setzt dann auseinander unter welchen Bedingungen ein Wort als ursprachlich zu bezeichnen sei und giebt im Anschluss daran eine gedrängte Übersicht der wichtigsten Versuche, die aufgeworfene Frage vom sprachwissenschaftlichen Standpunkt aus zu lösen, wobei insbesondere des umfangreichsten von O. Schrader unternommenen gedacht wird, der die Urheimat nach Südost-Russland verlegt; aber die Bekanntschaft des Urvolks mit dem Bären, dem Honig und eines urwüchsigen Schiffbaus, wozu mächtige Baumstämme nötig waren, sowie die Einteilung des Jahres in drei (nicht zwei) Zeiten (Frühling, Sommer, Winter) sprechen gegen eine Steppenheimat.

Redner erörtert darauf, welche Striche der gemässigten Zone Asien-Europas überhaupt bei der Frage in Betracht kämen. Es seien nur zwei zusammenhängende Ländercomplexe, die Gebiete südlich vom Kaspischen Meer und westlich davon bis zum Kaukasus und anderseits Mitteleuropa, beide getrennt vom russischen Tiefland und vom Kaukasus.

Für ausschlaggebend zu Gunsten der westlichen Heimat sieht Redner die Baumnamen an; er betrachtet die Bekanntschaft des Urvolks mit folgenden Bäumen für erwiesen: Birke, Weide, Eiche, Fichte (oder Tanne) und Buche. Diese zeigten deutlich auf das Waldland von Mitteleuropa hin und zwar könne die Heimat nicht östlich über die Weichsel hinausgegangen sein, da dort die Buche nicht gedeihe. Die Kenntniss des Salzes lasse darauf schliessen dass sich die Ursitze bis ans Meer, die des Weinstocks, dass sie sich bis zum Mittelrhein erstreckten, wo dieser noch heute wild vorkomme. Die Grenzen der Urheimat seien wahrscheinlich Rhein, Donau, Weichsel, Ost- und Nordsee gewesen.



Jahresbericht
der
zoologischen Sektion
des
Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst
für das Etatsjahr 1895/96.

Vom
Bibliothekar der Sektion
Hermann Reeker jun.

Vorstands-Mitglieder.

1. In Münster ansässige:

Dr. H. Landois, Professor der Zoologie, Sektions-Direktor.
Dr. B. Vormann, Sanitätsrat, Kreis-Wundarzt.
Dr. Fr. Westhoff, Privatdocent der Zoologie, 1. Sektions-Sekretär.
Rud. Koch, Präparator.
B. Honert, Provinzial-Rentmeister, Sektions-Rendant.
H. Reeker jun., Privatgelehrter, Sektions-Bibliothekar u. 2. Sekretär.

2. Auswärtige Beiräte:

Dr. E. Adolph, Professor in Elberfeld.
Dr. B. Altum, Geh. Regierungsrat, Professor in Eberswalde.
Dr. A. Morsbach, Geh. Sanitätsrat in Dortmund.
F. Renne, Herzogl. Oberförster auf Haus Merfeld bei Dülmen.
H. Schacht, Lehrer a. D. in Belfort bei Detmold (Lippe).
Dr. A. Tenckhoff, Professor in Paderborn.
H. Werneke, Markscheider in Dortmund, Vorsitzender des „Naturwissenschaftlichen Vereins Dortmund“.

Verzeichnis
der als Geschenke eingegangenen Schriften:

a. Vom Prof. Dr. H. Landois:
1. Eine alte Kulturstätte bei Sünninghausen. Sep.
2. Die Riesenammoniten von Seppenrade. Sep.
3. Die Familie Megistopodes, Riesenbauchflosser. Sep.
4. A. v. Köllicker, Kritik der Hypothesen von Rabl-Rückhardt und Duval über amöboide Bewegungen der Neurodendren. Sep.
5. Rud. Blasius, Festrede gehalten bei der Einweihung des Brehm-Schlegel-Denkmals zu Altenburg am 30. 9. 1894.
6. Rud. Blasius, Léon Olphe-Galliard † 2. 2. 1893. Sep.
7. Rud. Blasius, Alexander Theodor von Middendorf, † 16. 1. 1894. Sep.
8. C. Grabe, Eurynchium germanicum nova species.
9. A. v. Köllicker, Zum feineren Bau des Zwischenhirns und der Regio hypophthalmica. Sep.
10. W. von der Mark, Nordische Versteinerungen aus dem Diluvium Westfalens. Sep.
11. W. v. Nathusius, Einschluss eines Hühnereis, Knorpel, Knochen und Bindegewebe enthaltend.
12. O. Zur Strassen, Entwicklungsmechanische Betrachtungen an Ascaris. Sep.
13. Walter B. Barrows & E. A. Schwarz, The common crow of the United States. Sep.
14. B. Borggreve, Waldschäden im Oberschlesischen Industriebezirke etc.
15. Müller-Greifswald, Die Ostracoden. Sep.
16. Müller-Greifswald, Über Schizogenes parasiticus. Sep.
17. F. E. Schulze, Über die Bezeichnung der Lage und Richtung im Tierkörper. Sep.
18. F. E. Schulze, Revision des Systems der Hyalonematiden. Sep.
19. Karl Möbius, Die ästhetische Betrachtung der Tiere. Sep.
20. F. E. Schulze, Über die Ableitung der Hexactinelliden-Nadeln etc. Sep.
21. F. E. Schulze, Die Zoologie in Berlin. Sep.
22. H. Wickmann, Die Lage des Vogeleies im Eileiter vor und während der Geburt. Sep.
23. O. Zur Strassen, Gestaltungsvorgänge an Ascaris. Habilitationsschrift.
24. F. E. Schulze, Karl Möbius zum 70. Geburtstage.
25. F. E. Schulze, Das zoologische Institut der Universität Berlin. Sep.
26. Jahrbuch der Naturwissenschaften. 10. Bd.

b. Vom Geheimrat Dr. Morsbach:
Forster, Hymenopterologische Studien 1. Abt. Formicariae. (Progr.)

c. Von H. Wissmann:

G. Preiswerk, Beiträge zur Kenntnis der Schmelzstruktur bei Säugetieren etc. Basel 1895.

d. Vom Prof. Dr. Felix Plateau:

1. Comment les fleurs attirent les insectes. Bruxelles 1895. Sep.
2. Cas de mimétisme chez une tinéide. Sep.

e. Von H. Reeker:

1. Mehrere seiner Arbeiten.
2. Marcellin Chapeaux, Sur la digestion des coelentérés. Sep.
3. Marcellin Chapeaux, Sur la nutrition des échinodermes. Sep.

f. Vom Privatdocenten Dr. Fr. Westhoff:

Mehrere seiner Arbeiten.

Verzeichnis

der von der Sektion gehaltenen Zeitschriften etc.

Zoologischer Anzeiger.
Anatomischer Anzeiger (nur bis zum XI. Bande einschl.).
Zoologisches Centralblatt.
Biologisches Centralblatt.
Zoologischer Garten.
Transactions and Proceedings of the Zool. Society of London.
Korrespondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte.
Journal für Ornithologie (nur bis 1. Jan. 1896).
Ornithologische Monatsschrift (nur bis 1. Jan. 1896).
Zeitschrift des ornithol. Vereins in Stettin.
Deutsche entomologische Zeitschrift.
Berliner entomologische Zeitschrift.
Stettiner entomologische Zeitung.
Die palaearktischen Schmetterlinge u. ihre Naturgeschichte. Bearbeitet von Fritz Rühl, fortgesetzt von Alexander Heyne.

Vermerk: Die zoolog. Sektion besitzt ausserdem in ihrer Bibliothek die sämtlichen eingelaufenen Schriften auswärtiger naturwissenschaftlicher Vereine, mit denen der Westf. Prov.-Verein den Schriftenaustausch vermittelt.

Mitglieder, welche aus der Bibliothek Bücher zu leihen wünschen, haben sich dieserhalb an den Bibliothekar der Sektion, Herrn H. Reeker jun., zu wenden. Derselbe wohnt Coerdestrasse 1, ist aber auch vormittags von 10—12 Uhr im zoolog. Institute, Pferdegasse 3, anzutreffen.

Rechnungsablage.

Einnahmen:

Bestand aus dem Vorjahre	76,54 Mk.
Beiträge der Mitglieder	510,00 „
Zusammen	586,54 Mk.

Ausgaben:

Für Museumszwecke	55,80 Mk.
„ Bibliothekzwecke	—— „
„ Zeitschriften und Jahresbeiträge	114,88 „
„ Zeitungsanzeigen	64,90 „
„ Drucksachen	68,50 „
„ Briefe, Botenlöhne u. s. w.	45,15 „
Zusammen	349,23 Mk.
Bleibt Bestand	237,31 Mk.

Münster, den 30. Mai 1896.

Honert,
Sektions-Rendant.

Obgleich die zoologische Sektion im Laufe des Vereinsjahres 1895/96 eine grössere Anzahl Mitglieder durch den Tod oder durch (fast ausschliesslich beim Fortzuge von Münster erfolgte) Austrittserklärung verloren hat, ist die Zahl ihrer Mitglieder dennoch durch den Beitritt anderer Herren weiterhin gestiegen. Sie betrug am 15. Juli 1896 209 Mitglieder.

Die systematische Inventarisierung und Aufstellung im Museum durch Herrn Privatdocenten Dr. Fr. Westhoff erlitt keine Unterbrechung. Im letzten Jahre wurde zunächst die wissenschaftliche Ordnung und Inventarisation der bereits sehr angewachsenen Sammlungen der westfälischen und europäischen Konchylien fertig gestellt. Sodann folgte die Bestimmung, Ordnung und Inventarisation der dem Museum überwiesenen Funde aus den vom Herrn Dr. Carthaus untersuchten Höhlen des Hönnethals, dem sich die Aufstellung der prähistorischen Funde der Mackenberger und Sünninghausener Menschen anschloss. Nach Beendigung dieser Arbeiten wurde die umfangreichste von allen, die Ordnung und Inventarisierung der wissenschaftlichen Insektensammlungen

des Museums, welche weit über 400 Kasten einnehmen, in Angriff genommen und mit der Sammlung der Schmetterlinge begonnen. Mit Ausschluss der Einordnung der Karschschen Sammlung, welche, 16 grosse Kasten fassend, nebst einer Käfersammlung und einer Reihe anderer Naturalien im vergangenen Winter von der Wittwe des Geh. Medizinalrats Prof. Dr. Karsch dem Museum geschenkt worden, ist die Ordnung jener vollendet. Darnach umfasst die Sammlung der westfälischen Grossschmetterlinge 52 Kasten, die der westfälischen Kleinschmetterlinge 20 Kasten, die der ausserwestfälischen Schmetterlinge 30 und die der westfälischen Raupen und Puppen 10 Kasten. Im Laufe des jetzigen Vereinsjahres gedenkt Herr Dr. Westhoff die Ordnung der Käfersammlungen zu vollenden.

Im Laufe des Vereinsjahres 1895/96 hielt die zoologische Sektion in Gemeinschaft mit der botanischen ausser einer Generalversammlung 11 wissenschaftliche Sitzungen ab, welche sämtlich vom Vorsitzenden, Herrn Prof. Dr. H. Landois, geleitet wurden. Aus den Sitzungsberichten des Protokollbuches heben wir folgendes hervor.*)

Sitzung am 26. April 1895.

Anwesend 19 Mitglieder und 5 Gäste.

1. Herr Prof. Landois gab einen vorläufigen Bericht über die **Knochenfunde bei Sünninghausen** und demonstrierte sodann den neu aufgestellten **Ammonites Seppenradensis.** (Die beiden Vorträge konnten schon ausführlich dem vorigen Jahresberichte angefügt werden.)

2. Herr H. Reeker referierte über folgende Punkte:

a. Fang grosser Orang-Utans. In der letzten Zeit sind wiederholt ganz ausgewachsene Orang-Utans nach Europa gekommen, welche wegen ihrer ungeheueren Kraft und Stärke alle früher gesehenen und für ausgewachsen gehaltenen Exemplare in den Schatten stellten. Gar mancher wird sich nun gefragt haben, wie man diese gewaltigen Affen lebend in seine Gewalt bekommt. Hierüber giebt Prof. Lenz in Lübeck Auskunft, indem er sich auf die Mitteilungen des Kapitäns H. Storm stützt, welcher seit ver-

*) Für alle Artikel, Referate etc. tragen die wissenschaftliche Verantwortung lediglich die Herren Autoren. Reeker.

schiedenen Jahren wertvolle Tiersendungen aus Selêbes, Sumâtra und Borneo nach Europa bringt. Auch die vorhin erwähnten riesigen Orang-Utans sind in erster Linie den Bemühungen Storms zu verdanken, weshalb dieser auch über den Fang die beste Auskunft geben konnte. Die Djaks, die Eingeborenen von Borneo, suchen den aufgefundenen Orang-Utan in den Wipfel eines alleinstehenden grossen Baumes zu treiben, den sie dann mit vielen Leuten umstellen. Sogleich wird nun durch schleuniges Abholzen im Umkreise von einigen hundert Fuss ein grosser, freier Platz geschaffen. Hierdurch und durch die zahlreichen Menschen wird der Affe an der Flucht gehindert, vielleicht noch mehr aber durch die ringsum angezündeten Feuer, vor denen er eine ängstliche Scheu hat. Nach ein bis zwei Tagen hat der Orang-Utan Hunger und Durst bekommen. Jetzt mischen die Djaks den Saft von Zuckerrohr und Tuba, einer Schlingpflanze, deren Wurzeln und Stengel einen Milchsaft enthalten, der bei Mensch und Tier in kleiner Dosis Schwindel, in grösserer aber den Tod herbeiführt. Das süsse Gemisch wird in einem Gefässe mit einigen kleinen Früchten an einen untern Ast des Baumes, auf dem der Affe sitzt, gehängt. Der Mann, welcher diesen gefährlichen Aufstieg unternimmt, wird durch die Erzeugung von möglichst starken Rauchwolken gegen den Angriff des Affen geschützt. Hat er seine Aufgabe glücklich ausgeführt, so werden die Feuer gelöscht und die Jäger verstecken sich im Umkreise. Nicht lange dauert es, bis der Orang herabklettert, die Früchte verzehrt und den süssen Trank behaglich hinabschlürft. Die Wirkung lässt nicht lange auf sich warten; nach kaum $^1/_2$ Stunde ist der Affe so betrunken, dass er sich nur mit Mühe festhält. Geriet der Trank zu stark, so wird das Tier besinnungslos, stürzt vom Baum und verletzt sich dabei mehr oder minder schwer. Am willkommensten ist es den Djaks, wenn der Affe halbbetrunken ist. Sie fällen dann den Baum; während dieser stürzt, hält sich der Affe im Geäste fest. Ehe das Tier zur Besinnung gekommen, schütten ihm einige Leute schnell scharfes Pfefferwasser aus rotem spanischen Pfeffer in die Augen, damit es nicht sehen kann, und ziehen das wehrlose Geschöpf mit übergeworfenen Schlingen ins Freie, wo ihm der bereit stehende, aus Zweigen geflochtene Käfig übergestülpt wird. Wenn dieser festverschlossen ist, erhält der Affe einige Sturzbäder, die ihn ernüchtern und in stand setzen, seine Augen wieder zu reinigen. Binnen 24 Stunden ist der Orang-Utan wieder wohl; er nimmt in seinem Hunger die angebotenen Früchte meist gern an. Bald jedoch giebt man gekochten Reis als Futter. Zum Unglück erzeugt die Tuba stets starken Durchfall, welcher im Verein mit der Gefangenschaft, dem Mangel an Bewegung und dem ungewohnten Futter für viele Orangs den Tod herbeiführt. Darum schlagen die Djaks einen gefangenen Orang-Utan möglichst schnell los. Aus dem gleichen Grunde fangen sie kleinere Orangs ohne diesen Gifttrank, indem dieselben auf einen kleinen, einzelnen Baum getrieben werden, dieser gefällt, das Tier mit schwachem Pfefferwasser geblendet und ihm dann der Käfig übergestülpt wird. Früher, als grosse Orang-Utans nicht verlangt wurden, erschossen die Djaks die Mütter mit Giftpfeilen und nahmen dann die Jungen fort. (Zoolog. Garten 1895, Nr. 1.)

b. Die Rassel der Klapperschlangen. Die Frage des Wachstums der Rassel bei den Klapperschlangen ist noch nicht völlig gelöst. So wusste man bisher nicht, in welchem Verhältnis die Zahl der Klapperglieder zu dem Alter der Schlange steht. Als sicher galt bisher nur, dass sich bei jeder Häutung am proximalen (dem Körper zugewendeten) Ende der Rassel ein neues Rasselglied bildet, dass demgemäss die Spitzenglieder der Rassel die älteren sind, sowie schliesslich, dass die Klapper ein bereits abgestorbenes Hautgebilde darstellt, das an der Häutung nicht mehr beteiligt ist. Verschiedene vervollständigende Beobachtungen von F. W. Urich und R. R. Mole sind daher der Mitteilung wert. Die beiden Herren beobachteten eine aus Venezuela stammende Klapperschlange in der Gefangenschaft. Das Tier war Mitte Februar 1892 etwa 10" lang und 1/2" dick und besass von der Rassel den ersten Ring oder Originalknopf und noch zwei Glieder. Bis zum 2. September hatte sie schon die doppelte Grösse erlangt und sich in dieser Zeit viermal gehäutet: am 11. März, 13. April (Pause 33 Tage), 21. Mai (Pause 38 Tage) und 13. Juli (Pause 53 Tage). Bei jeder Häutung nahm die Zahl der Rasselglieder um ein neues zu. Man sieht hieraus, dass man die Lebensjahre einer Klapperschlange nicht nach der Anzahl der Rasselglieder berechnen darf. Die Beobachtungen wurden dann von Mole am 13. April 1893 wieder aufgenommen. Er sah die Schlange auch weiterhin an Grösse zunehmen und sich regelmässig häuten. Indessen erfolgten die Häutungen nach immer grösserem Zwischenraume, der erst 6 Wochen, dann 2 Monate und später noch mehr betrug. Am 21. April häutete sich die Schlange von neuem; während sie aber vor der Häutung 8 Rasselglieder besass, zeigten sich nach derselben nur noch 5 Glieder. Die feine Spitze, mit der die Klapper früher geendet hatte, fehlte jetzt; der Endknopf erschien viel grösser und die ganze Rassel viel gleichförmiger. Vier Glieder waren also verloren gegangen; ob sie durch eine ungeschickte Bewegung der Schlange abgeklemmt oder durch zu starkes Rasseln abgeschleudert oder durch die abgestreifte Haut bei der Häutung mitgenommen wurden, liess sich nicht mehr feststellen. Leider war auch der Käfig schon gereinigt, ehe das Fehlen der Rasselglieder bemerkt wurde, sodass diese überhaupt nicht wieder zum Vorschein kamen. Erklärlich erscheint der Verlust der Glieder schon deshalb, weil das ganze Gebilde sehr zart und leicht verletzbar ist. Daher trägt auch die Schlange, wenn sie in Bewegung ist, die Klapper stets mit Sorgfalt so hoch, dass dieselbe nicht mit dem Boden in Berührung kommt. Aus den obigen Beobachtungen kommt man unwillkürlich zu dem Schlusse, dass die Klapperschlangen auch in der Freiheit häufig, wenn nicht regelmässig, die Endglieder ihrer Rassel einbüssen. Hiermit stimmt auch die Beobachtung überein, dass man in den Zoologischen Gärten und Museen sehr selten Exemplare trifft, welche 15 bis 20 oder gar mehr Rasselglieder besitzen. (Zoolog. Garten XXXV., Nr. 7.)

3 Herr Baurat Pietsch hat die **Turmschwalbe,** Cypselus apus *L.*, am 25. April sehr zahlreich beobachtet.

4. Herr A. Wiekenberg hat einen **jungen Kuckuck** der vorjährigen Brut bis zum 25. April in der Gefangenschaft gehalten.

5. Herr Prof. Landois machte folgende Mitteilungen:

a. Herr Dr. Peter, Kgl. Bibliothekar in Berlin, schrieb uns am 3. März 1895: „Die Notiz im Münsterischen Anzeiger vom 28. Febr. (Nr. 57, erste Ausg.), dass gegen Ende Februar das Lied der **Schwarzdrossel** und das Zwitschern der **Stare** als **Frühlingsboten** vernommen worden sei, veranlasst mich Ihnen mitzuteilen, dass ich im Berliner Tiergarten schon vor etwa 14 Tagen die Schwarzdrosseln ihr Abendlied anstimmen hörte — bei fusshohem Schnee und strengem Frost (oder wenigstens einigen Grad Kälte). Stare hatten wir wieder trotz des sehr schneereichen Winters und zeitweise recht strengen Frostes den ganzen Winter hier; im Garten der tierärztlichen Hochschule, am Invalidenhause und selbst auf einer mächtigen Pappel im Prinzessinnengarten beim Opernhaus (also dicht an der Strasse „Unter den Linden") waren sie zu sehen und zu hören; im Garten der tierärztlichen Hochschule war gegen Mitte Februar einmal ein Schwarm von etwa 40—50 Stück lustig am Zwitschern. — Bei dieser Gelegenheit teile ich Ihnen noch mit, dass sich seit vorigem Herbst eine **weissgefleckte Schwarzdrossel** (vorn fast ganz weiss, erst gegen den Schwanz zu grösstenteils dunkel) im Garten der Tierarzneischule und im Tiergarten (offenbar an beiden Stellen dasselbe Tier) sehen lässt; jetzt habe ich sie allerdings schon seit einigen Wochen nicht mehr wahrgenommen."

b. Über **die bei Arnsberg vorkommenden Tritonen-Arten** schrieb uns Herr Postsekretär Eugen Mack am 22. April 1895 folgendes: „Soeben sandte ich 2 lebende Pärchen von Triton palmatus (s. helveticus), das eine in hellerer, das andere in dunklerer Färbung, im Einschreibpacket an Sie ab. Ihrem Wunsche um baldige Übersendung eines Paares dieser Art hatte ich bisher leider nicht entsprechen können, da der Hauptfundort, ein Teich im Seufzerthale, einige Jahre hinduch ausgetrocknet war. Ich habe zwar wiederholt einzelne Exemplare im Eichholzteiche gesehen, dieselben aber leider nicht erwischen können. Inzwischen ist der ausgetrocknet gewesene Teich neu eingedämmt worden, und meinem ersten Beutezuge sind unter anderen die übersandten Exemplare zum Opfer gefallen. Ob dieser Molch auch im übrigen Sauerlande vorkommt, habe ich leider bisher nicht feststellen können, ich glaube jedoch, nicht daran zweifeln zu dürfen. Bei Arnsberg habe ich denselben bereits Anfang der 80er Jahre gefunden und zwar in einigen nunmehr ausgetrockneten Wiesengräben. Er ist nach meinen Beobachtungen unzweifelhaft der intelligenteste, beweglichste und mutigste unter unseren Tritonen.

Vielleicht interessiert Sie noch die Mitteilung, dass ich in dem kleinen Teiche des hiesigen Eichholzes sämtliche 4 Arten der deutschen Tritonen, nämlich T. cristatus, igneus (s. alpestris), taeniatus und palmatus gefunden habe. Der schöne Bergmolch ist hier, wie überall in der näheren Umgebung, die überall verbreitete, eigentlich gemeine Art, sämtliche übrige Arten sind ihm gegenüber weniger zahlreich vertreten, selbst T. taeniatus."

c. Vom Herrn Amtmann **Hetkamp** in Wessum wurde uns am 24. April 1895 ein **Doppel-Hausschweinchen** für die Sammlung übersandt. Zwei Schweinchen sind mit der Brust und dem halben Bauche verbunden. Köpfe, Hälse, der untere Teil des Hinterleibes und die 8 Beine sind frei. Bei der inneren Untersuchung ergab sich, dass ein einziges Herz beiden Tierchen gemeinsam war; alle übrigen inneren Organe waren normal wie in Einzelwesen, also hier doppelt vorhanden. Wir brauchen es wohl nicht zu wiederholen, dass auch in diesem Falle nicht eine Verwachsung zweier Einzelwesen stattgefunden hat, sondern dass sich während der Entwickelung ein einzelner Keim von oben und unten her spaltete.

d. Eine **Ziegenmissgeburt** wurde am 2. April Herrn Dr. med. Geisthövel während der Sprechstunde vorgezeigt. Da ihm zu einer näheren Untersuchung die Zeit fehlte, so konnte er nur feststellen, dass es sich um ein Exemplar mit einem Kopfe (der 4 Ohren besass), mit doppelter Stammbildung und acht Extremitäten handelte. Leider waren die Intestina schon aus beiden Abdominalhöhlen entfernt.

6. Herr H. Tümler teilte mit, dass die **Waldschnepfe,** Scolopax rusticola *L.*, bei Ennigerloh und Oelde noch häufig niste, ferner dass er den **Wiedehopf,** Upupa epops *L.*, zuerst am 12. April beobachtet habe.

Generalversammlung u. Sitzung am 7. Juni 1895.

Anwesend 16 Mitglieder und 8 Gäste.

1. Der Vorsitzende machte Mitteilung von dem Tode der Vereinsmitglieder Ehrenamtmann **Brüning** zu Enniger und Privatlehrer **Sickmann** zu Iburg, hob die Verdienste der Herren um die zoologische Wissenschaft und vor allem um die Thätigkeit der zoologischen Sektion hervor und liess das Andenken der Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen ehren.

2. Die statutengemäss **ausscheidenden Vorstandsmitglieder** Prof. Landois, Präparator Koch, Prov.-Rentmeister Honert, Prof. Adolph, Prof. Altum und Prof. Tenckhoff wurden durch Zuruf **wiedergewählt.**

3. Die **Revision der Rechnungs-Ablage** wurde Herrn F. Hegemann übertragen und dem Rendanten Entlastung zugestanden, falls sich bei der Prüfung keine nennenswerten Ausstellungen ergeben würden. (Solche sind nicht gemacht worden).

4. Nach dem Eintritt in die wissenschaftliche Sitzung sprach Herr H. Reeker über **Symbiose im Pflanzen- und Tierreiche:**

Wenn im Pflanzen- oder Tierreiche Individuen verschiedener Arten in ein näheres Wechselverhältnis zu einander treten, so liegt dies in dem Nutzen begründet, den sich entweder einseitig die eine Pflanzen- oder Tierart von der andern verschafft, oder den beide gegenseitig miteinander austauschen. Im erstern Falle spricht der Naturforscher von Parasitismus, im zweiten von Symbiose. Zur Beleuchtung des Parasitismus brauchen wir nur daran zu erinnern, dass zahlreiche Pilze auf Kosten von lebenden Pflanzen oder Tieren schmarotzen. So ist es, um nur ein Beispiel herauszugreifen, heutzutage jedem Laien bekannt, dass viele Infektionskrankheiten, wie Lungenschwindsucht, Cholera, Typhus u. a., durch das parasitische Treiben kleiner Pilze hervorgerufen werden.

Nicht so häufig als den Parasitismus treffen wir die Symbiose, das Zusammenleben von Tieren und Pflanzen zu gegenseitigem Nutzen. Drei Arten von Symbiose lassen sich unterscheiden: Genossenschaftsleben von verschiedenen Pflanzen unter sich, von Pflanzen mit Tieren, und von verschiedenen Tierarten miteinander.

Eins der bekanntesten Beispiele für das Genossenschaftsleben in der Pflanzenwelt liefern die Flechten, welche man bis in die neueste Zeit hinein als eine selbständige Klasse des Pflanzenreiches betrachtete. Nunmehr ist aber nachgewiesen, dass die Flechten sich aus einzelligen oder fädigen Algen und Pilzfäden zusammensetzen; es ist gelungen, sowohl diese Algen als auch die zugehörigen Pilze für sich einzeln künstlich zu züchten. Da die chlorophyllhaltigen Algen Sauerstoff bilden, die chlorophyllfreien Pilze aber Kohlensäure ausscheiden, so liegt der Vorteil, den die beiden Pflanzengruppen aus ihrem engen Zusammenleben schöpfen, im wesentlichen darin, dass die Alge die Kohlensäure des Pilzes und der Pilz den Sauerstoff der Alge ausnutzt.

Vor mehreren Jahren hat Frank nachgewiesen, dass ganz allgemein die Wurzeln unserer wichtigsten Waldbäume eine von den gewöhnlichen Wurzeln anderer Pflanzen abweichende Organisation besitzen, indem sie fast stets mit einem Pilz vergesellschaftet sind, der wie ein lückenloser Mantel die ganze Oberfläche der Saugwurzeln überzieht, dabei aber auch in fester organischer Verwachsung mit der Wurzel steht. Die letztere erscheint nicht als ein einfaches, nur der Pflanze angehöriges Organ, sondern als ein aus zwei heterogenen Wesen zusammengesetztes Gebilde, das daher den Namen Pilzwurzel oder Mykorrhiza erhalten hat. Pilz und Wurzel bilden ein gemeinsames Ganzes, leben in gegenseitiger Abhängigkeit zusammen, wachsen zusammen weiter und üben gemeinsame Funktionen aus. Der Pilz zieht mit seinen Fäden aus dem Humus und den Pflanzenresten des Erdbodens seine Nahrung, denn die Pilze besitzen im Gegensatze zu den meisten höheren Pflanzen die Fähigkeit, die organischen kohlenstoffhaltigen Bestandteile pflanzlicher Trümmer und des Humus direkt als Nahrung zu verwerten. Da nun die Baumwurzeln mit den Mykorrhizapilzen in eine derartige Form der Symbiose getreten sind, dass die Übertragung der Nahrung aus dem Boden in die Wurzel nur durch die Vermittelung dieser Pilze möglich erscheint, so liegt auf der Hand, dass der Baum einen gewissen Vorteil geniesst, indem

er sich eine Fähigkeit des Pilzes dienstbar macht, die ihm selbst abgeht. Wenngleich die Ernährung durch Wurzelpilze für die Waldbäume keine unerlässliche Bedingung ist, so gewährt sie doch, wie experimentell festgestellt worden ist, der Pflanze einen bedeutenden Vorteil gegenüber der nicht pilzlichen Ernährung.

Ähnliche Verhältnisse finden wir bei den Hülsenfrüchtlern oder Leguminosen. Schon lange war es bekannt, dass diese für die Landwirtschaft so wichtige Pflanzengruppe für das normale Wachstum keiner Stickstoffdüngung benötigt, sondern im Gegenteile noch den Boden an Stickstoff bereichert. Hellriegel hat nun nachgewiesen, dass überall, wo zu den Leguminosen die Mikroorganismen treten können, sich die bekannten Wurzelknöllchen finden und in ihnen Bacillen, welche den freien Stickstoff der Atmosphäre für ihre Ernährung nutzbar machen. Wurden diese Mikroorganismen künstlich ferngehalten, so bildeten sich auch keine Knöllchen und das Wachstum der Pflanzen blieb ein kümmerliches, wenn nicht der Boden besonders gut mit Stickstoff gedüngt wurde; jedenfalls trat aber ein Gewinn an Stickstoff während der Vegetation nicht ein. Wir sehen also, dass die Leguminosen eine Symbiose mit einem Pilze eingehen und sich durch dessen Fähigkeit, den freien Stickstoff der Luft zu assimilieren, reichen Gewinn verschaffen.

Wir kommen zum Genossenschaftsleben von Pflanzen und Tieren. Ebenso wie man früher die Algen in den „Flechten" falsch deutete, verkannte man auch die Natur der Algen, welche in den verschiedensten Tieren vorkommen. Es war schon länger bekannt, dass bei vielen Tieren der Farbstoff an kleine, rundliche Körper, die sogenannten Pigmentkörner, gebunden ist. In allen Fällen fasste man diese als integrierende Bestandteile der Tiere auf. Da stellte zuerst Cienkovsky für Radiolarien (Angehörige der einfachsten Tierklasse, der Wurzelfüssler) fest, dass man in diesen vermeintlichen Pigmentzellen nichts anderes vor sich hat, als einzellige Algen, welche im tierischen Protoplasma eingebettet ein ganz selbständiges Dasein führen und sich bei günstigen Verhältnissen lebhaft vermehren. Im Anschlusse hieran deckten zahlreiche Forscher in raschem Verlaufe weitere Fälle von Symbiose zwischen Algen und Tieren auf. Bei vielen Infusorien, Schwämmen, Seerosen, Korallen und manchen Würmern finden sich innerhalb der Gewebe einzellige Algen, und zwar bei Süsswassertieren grüne Algen, bei Meeresbewohnern gelbbraune (Zooxanthellen). Während die Algen sich von der in den tierischen Geweben gebildeten Kohlensäure ernähren, atmen sie den für den tierischen Organismus so wichtigen Sauerstoff aus; sodann bilden sie Stärke und andere Kohlenhydrate, deren Überschuss dem Tiere als Nährmaterial zu gute kommt. Wir sehen hier also im kleineren Rahmen den Kreislauf der Stoffe vor uns, wie er sich im grossen Massstabe in der Natur zwischen Pflanzen- und Tierreich abspielt. Die Pflanzen zerlegen mit Hülfe des Blattgrüns (Chlorophyll) und der chemischen Einwirkung der Sonnenstrahlen Wasser und Kohlensäure und bilden Sauerstoff, den sie ausscheiden, und kohlenstoffhaltige Verbindungen, die sie in ihren Geweben ablagern; man nennt sie daher Reduktionsorganismen. Die Tiere atmen Kohlensäure und Wasser aus und Sauerstoff aus der Luft

ein; kohlenstoffreiche Verbindungen nehmen sie mit der Nahrung auf und mit Hülfe des Sauerstoffes zerlegen, oxydieren sie die chemischen Verbindungen; so kann man sie Oxydationsorganismen nennen.

An dritter Stelle haben wir den „Freundschaftsbund" verschiedener Tierarten miteinander zu besprechen. Am bekanntesten ist wohl das Freundschaftsverhältnis, das Einsiedlerkrebse und Seerosen miteinander schliessen. Da die Einsiedlerkrebse oder Paguriden im Gegensatz zu ihrer festgepanzerten Kopfbrust einen weichen Hinterleib besitzen, so bergen sie diesen in leeren Schneckenhäusern, welche sie mit sich tragen. Dazu haben sie die Gewohnheit angenommen, ihr Haus mit einer Seerose zu besetzen; und zwar hat jede Krebsart ihre bestimmte Seerose. So trägt der Pagurus Prideauxi eine Adamsia palliata mit sich umher, von der er sich unter keinen Umständen trennen will. Sei es, dass man ihm im Aquarium dieselbe fortnimmt, sei es, dass er durch zunehmende Körpergrösse gezwungen ist, sein Gehäuse mit einem geräumigeren zu vertauschen, stets ist er schleunigst bemüht, seine Genossin wieder an sich zu bringen. Beide Tiere geniessen von dieser Symbiose Nutzen. Der Krebs steht unter dem Schutze der Seerose, welche jeden Augenblick aus ihren Nesselorganen einen Feind mit einem förmlichen Hagel von Giftpfeilen zu überschütten vermag; die Aktinie aber findet durch häufigeren Ortswechsel des Krebses reichlichere Beute und frisches Atmungswasser. — Auch eine Krabbe des Mittelmeeres, die sogen. Wollkrabbe (Dromia vulgaris), bedeckt und verbirgt sich mit einem feuerroten Hornschwamme; der Schwamm geniesst dabei dieselben Vorteile, wie jene Seerosen, während die Krabbe dem Auge zahlreicher Feinde entgeht, anderseits auch, wie der wandelnde Wald von Birnam („Macbeth"), ihre Opfer überrumpeln kann.

Ein sehr interessanter Fall von Symbiose wurde neuerdings zuerst von Sluiter und dann auch von Strubell beobachtet. Es handelt sich um ein Rifffischchen und eine Seerose bei Java. Die Seerose, zur Gattung Actinia gehörig, ist graugrün gefärbt; nur die Spitzen der Tentakel, der mit Nesselorganen ausgestatteten Fangarme, welche sich in reicher Zahl auf der Mundscheibe finden, sind violett gefärbt. Man findet sie ziemlich häufig auf den Riffen einiger der Bucht von Batavia vorgelagerter Inseln, zumeist auf den bereits abgestorbenen Korallenblöcken. Fast stets findet sich bei dieser Seerose ein kleines Fischchen aus der Gattung Trachytis; entweder einzeln oder zu mehreren schwimmt es ungestraft zwischen den gefährlichen Tentakeln umher. Das Tierchen entfernt sich nie weit von seiner Freundin; bei drohender Gefahr schlüpft es in den Tentakelwald und lässt sich ruhig mit der Seerose fangen, wenn man diese von ihrer Unterlage ablöst. Auch hier geniessen wieder beide Genossen aus ihrem Freundschaftsbunde Nutzen. Das rotbraune, mit drei breiten, blauweissen, schwarzberandeten Querbinden versehene Fischchen würde wegen dieser auffälligen Färbung eine leichte Beute der Raubfische werden, wenn es nicht so schnell in dem drohenden Tentakelwalde der Aktinie Unterschlupf finden könnte. Der Seerose aber wird durch das stete Hin- und Herschwimmen des Fischchens immer frisches Atmungswasser

zugeführt; dazu jedoch empfängt sie ihren Anteil von der Beute, welche ihr Genosse aus der Nähe herbeischleppt.

5. Schliesslich machte Herr Prof. Landois folgende Mitteilung:

Am 26. Mai erhielten wir einen **ausserordentlich grossen Brachsen,** Abramis brama *L.*, von 52 cm Länge und 23 cm Höhe aus dem Schallsee im Lauenburgischen. Auf dem Kopfe und an den Flossen desselben fanden sich zahlreiche weisse Höckerchen. In dem Werke „Die Süsswasserfische in Mitteleuropa, von Th. v. Siebold“ sind diese Gebilde bereits eingehend beschrieben, weswegen wir auf diese Arbeit (Seite 124) verweisen können. Die männlichen Individuen entwickeln diese Körperchen zur Zeit der Brunst. Die Warzen haben einen kreisförmigen Umriss und eine etwas gebogene Spitze, einer winzigen Napfschnecke, Ancylus, nicht unähnlich. Das Volk bezeichnet solche brünstige, mit Hautwarzen besetzte Brachsen-Männchen als Steinbrachsen oder Dornbrachsen. — Analoge Hautwarzenbildungen finden sich bekanntlich auch während der Laichzeit beim gemeinen Karpfen-Männchen, wo sich diese wie beim Brachsen auf dem Scheitel, den Wangen, den Kiemendeckeln und den Brustflossenstrahlen entwickeln. Werden solche Höckerchen durch Algen u. dgl. besetzt, so sagt das Volk, die Karpfen seien mit Moos bewachsen, und hält dies für ein Zeichen hohen Alters. — Wir erhielten dieses Prachtstück durch Vermittlung des Herrn Baurats Pietsch von Herrn Ulrich Pietsch, Administrator der von Witzendorffschen Majoratsgüter in Gross-Zecher bei Seedorf, Herzogtum Lauenburg.

Sitzung am 7. Juli 1895.

Anwesend 27 Mitglieder und 11 Gäste.

1. Herr Prof. Landois hielt zunächst einen längeren Vortrag über die nächsten Aufgaben des Zoologischen Gartens, welcher anderweitig zum Abdrucke gelangt ist.

2. Sodann machte er eine Reihe kleiner Mitteilungen:

a. Die **Geburtshelferkröte,** Alytes obstetricans *Daud.*, kommt nach einer brieflichen Mitteilung des Herrn Oberlehrers Arndt bei Iserlohn vor.

b. Ein **Kalb mit 2 völlig entwickelten Köpfen** kam am 24. April auf dem Hofe des Herrn K. Zumbusch bei Darup zur Welt.

c. Ein **Schwein mit 2 Köpfen,** an denen sich 4 Augen, aber nur 2 Ohren fanden, wurde beim Herrn Heinrich Möllers in Leer i. W. geboren; das Tier hat noch ein paar Stunden nach der Geburt gelebt.

d. Einen **gelbweissen Maulwurf** schenkte uns am 18. Juni Herr Franz Carlé in Emsdetten.

e. Herr Lehrer Holtmann machte am 8. Mai folgende ornithologische Mitteilung: „Als ich dieser Tage Gelegenheit hatte, von meinem Zimmer aus ein **Rotschwänzchenpaar beim Nisten** zu beobachten, wurde ich wieder

an einen merkwürdigen Fall aus dem Vogelleben erinnert, welcher vor Jahren, als ich noch in Albersloh war, in einem dortigen Kötterhause vorkam. Eines Tages teilte mir ein Schüler mit, er wisse ein Rotschwänzchennest; dasselbe befinde sich in seinem elterlichen Hause und zwar in der Stube im Ofen. Auf meine Frage, wer es denn in den Ofen gesetzt habe, gab er zur Antwort: „Die Rotschwänzchen haben es dort gebaut; es liegen auch schon Eier darin." Einige Tage darauf konnte ich mich von der Wahrheit der Sache überzeugen. Wie die Vögel auch bei geschlossenen Fenstern und und Thüren in die Stube gelangten, erklärt sich folgendermassen: Die Ofenpfeife ging nicht aus der Stube direkt in einen Kamin, sondern durch einen Teil des Küchenraumes zum Rauchfang, in welchen sie mündete. Über der Hausthür befand sich ein kleines Fenster, an welchem eine Scheibe zerbrochen war. Durch die so entstandene Öffnung schlüpfte der zutrauliche Vogel, Ruticilla tithys, in den Küchenraum, flog in den Rauchfang, schlüpfte in die Ofenpfeife und gelangte durch dieselbe zu seiner auf dem Rost des Ofens befindlichen Brutstätte. Für Ansiedelungspläne solcher und ähnlicher Art scheint mir das Federkleid dieses Vogels, schon mehr ein Schornsteinfegerkleid, ganz besonders passend. Da die Leute im Hause an den kühnen befiederten Ansiedlern ihr Vergnügen hatten, wurde diesen natürlich auch der Eingang ins Haus durch die zerbrochene Fensterscheibe während der Dauer ihres dortigen Verkehrs nicht benommen."

f. Herr Stephan Nahrath, Auktionator und Gerichtstaxator in Ahlen, schrieb uns am 15. Juni: „Hiermit übersende ich Ihnen ein **kleines Ei mit Schale**, gestern **in einem gekochten normalen Hühnerei** gefunden. Dasselbe steckte seitlich an einem Ende des Eis, je zur Hälfte in dem Dotter und im Eiweiss; die Längsachsen der beiden Eier liefen parallel."

g. Am 18. Juni 1895 wurde eine alte **Waldschnepfe**, Scolopax rusticola *L.*, **im** obern **Konzertsaale** des Centralhofes lebend **gefangen.** Sie wurde dort von den Probe haltenden Musikern auf einem Schranke ruhig sitzend beobachtet, eingefangen und als Geschenk zum Zoologischen Garten gebracht. Wir haben uns alle Mühe gegeben, sie zum Fressen zu bewegen, was auch am zweiten Tage gelang.

h. Eine lebende **Kreuzotter** sandte uns am 1. Juli Herr Förster Bergmann auf Forsthaus Altena; das Tier war in den Waldungen des Herrn Kommerzienrates Selve gefangen worden.

3. Herr Privatdocent Dr. Westhoff demonstrierte die von ihm mit Hilfe des Präparators Hinse bestimmten **Höhlenfunde aus dem Hönnethale**, welche Herr Dr. Carthaus im Auftrage und mit der Unterstützung des Prov. Vereins gehoben hat. Diese Sammlung von **Knochen prähistorischer Menschen und Tiere** ist um so wertvoller, als sie die erste ist, welche unverstümmelt in ihrem vollen Umfange in den Besitz des Prov. Museums

gelangt ist. Das Publikationsrecht über seine Funde bleibt Herrn Dr. Carthaus vorbehalten.

4. Herr H. Reeker referierte **über die Nahrung in verschiedenen Klimaten:**

Über die Nahrung, welche der Mensch in den verschiedenen Klimaten zu sich nimmt, herrschen noch sehr viele abenteuerliche Vorstellungen. So glaubt man z. B. vielfach, dass ganze Völkerschaften nur äusserst wenig Nahrung aufnehmen und doch leistungskräftig bleiben. Der Araber der Wüste soll sich täglich mit einer Hand voll Datteln begnügen, der Hindu und Chinese mit ganz wenig Reis, der Italiener mit etwas Mais, der Arbeiter auf den Hochebenen Norwegens mit einem Stückchen Flachbrot und etwas Käse, die Holzknechte im baierischen Gebirge im Winter mit etwas Mehl und Schmalz. Jedoch beruhen alle diese Angaben auf Fabeln, wie der berühmte Physiologe Voit vor der Anthropologischen Gesellschaft in München nachgewiesen hat. Wir können auf seine statistischen Nachweise, sowie auf seine Versuche hier nicht eingehen, sondern müssen uns auf die Wiedergabe seiner Resultate beschränken.

Wenn man alles zusammenfasst, findet sich bei den Bestimmungen der Kost kein irgend erheblicher Unterschied in der Quantität der einzelnen Nahrungsstoffe in gemässigten, kalten und heissen Klimaten. Die Menge des in der Nahrung der verschiedenen Völker und Individuen im Minimum notwendigen Eiweisses hängt im wesentlichen von der Menge des im Körper abgelagerten Eiweisses, also von der Masse der eiweisshaltigen Organe oder im allgemeinen von dem Gewichte des zu ernährenden Organismus ab.

Bei Gleichbleiben der Eigenwärme des Körpers beeinflusst die Temperatur der umgebenden Luft nicht die Eiweisszersetzung. Das Eiweiss-Minimum ist für denselben Menschen an den Polen und in den Tropen ganz gleich; daher reicht für die kleinen Eskimo, Lappländer oder Japaner, deren Gewicht durchschnittlich nur 50 kg beträgt, eine geringere Menge von Eiweiss (90 g und weniger) als bei stärker gebauten Menschen, wie unseren einheimischen Arbeitern, bei deren durchschnittlichem Gewichte von 70 kg auf die Dauer erst 118 g Eiweiss ausreichen.

Was aber die Menge der in der Nahrung nötigen oder im Körper zersetzten stickstofffreien Stoffe anbetrifft, so richtet sich diese vor allem nach der Arbeitsleistung; keinem andern Momente kommt ein so bedeutender Einfluss zu; während der Mensch bei niederer Temperatur nüchtern, in der Ruhe und ohne Schutz durch schlechte Wärmeleiter höchstens 36% mehr zersetzt als bei gewöhnlicher Temperatur, werden es durch die Arbeit 230%.

Wenn der Organismus möglichst ruhig ist, im wesentlichen also nur die Herz- und Atembewegungen leistet, dann wird durch die geringe Arbeit nur wenig stickstofffreie Substanz neben dem Eiweiss zerstört. Meist reicht dieses geringe Quantum nicht aus, um die vom Körper abgegebene Wärme zu decken; dann kommt zu der physikalischen Regulierung auch die chemische; je nach der äusseren Temperatur wird (bis zu einer gewissen Grenze) um so

viel mehr stickstofffreie Substanz zersetzt, als erforderlich ist, die Körpertemperatur zu erhalten, in der Kälte also mehr, wie in der Wärme.

Wenn aber, wie es gewöhnlich der Fall ist, noch weitere Arbeit geleistet wird, so erhöht sich hierdurch die Zersetzung stickstofffreier Substanz, und bald wird mehr Wärme erzeugt, als notwendig ist, und es ist ein Plus von Wärme wegzuschaffen; die niedere Temperatur der äusseren Luft beeinflusst dann nicht mehr die Zersetzung, durch die Arbeit ist ein Überschuss von Wärme vorhanden, und die Mehrzersetzung erfolgt nur durch die Arbeit. Selbst im Winter bei strenger Kälte wird ein im Freien Arbeitender heiss, sodass er durch Ablegen von Kleidungsstücken die überschüssige Wärme loszuwerden sucht. In den Tropen wird schon in der behaglichen Ruhe mehr Wärme gebildet, als zum Bewahren der Eigenwärme erforderlich wäre.

Hieraus geht hervor, dass den Nahrungsstoffen zunächst nicht die Bedeutung zukommt, die dem Körper eben notwendige Menge von Wärme zu liefern; sie liefern zumeist einen Überschuss von Wärme; ihre direkte Aufgabe liegt vielmehr darin, den stofflichen Bestand des Körpers zu erhalten.

„Wenn also in der Kälte der nüchterne Mensch möglichst ruhig ist und bei leichter Kleidung für die physikalische Regulierung nicht gesorgt ist, dann wird wohl in kalten Klimaten etwas mehr stickstofffreie Substanz zersetzt werden, wie in den Tropen. Ein in der Mittagshitze im dolce far niente ausgestreckter Neapolitaner Lazzarone wird etwas weniger umsetzen, als wenn er in gleich dürftiger Bekleidung auf dem Eise in Spitzbergen läge. — Aber derart sind die Verhältnisse für gewöhnlich nicht."

Sowohl in der Kälte wie in der Wärme tritt zunächst die physikalische Regulation ein, d. h. die Regulation durch Änderung der Wärmeabgabe; auf ihr beruht im wesentlichen die Erhaltung der Eigenwärme. Die Regulation, welche durch die verschiedene Fülle der Blutgefässe der Haut mit Blut hervorgebracht wird, unterliegt nicht unserm Willen; jedoch besitzen wir auch willkürliche Mittel in dieser Richtung. Im kalten Klima umgiebt sich der Mensch mit schlechten Wärmeleitern, hüllt sich in Pelze. Die Tiere des Nordens tragen ein dichteres Feder- oder Pelzkleid, die des gemässigten Klimas im Winter eine stärkere Behaarung. In den Tropen schafft sich der Mensch vielfache Einrichtungen, um die im Körper überschüssig produzierte Wärme loszuwerden, wie leichte, die Wärme gut leitende Kleidung, geeignete, die Wärme abhaltende Wohnräume, Abkühlen der Luft durch verdunstendes Wasser, Bewegung der Luft, kalte Bäder und Waschungen u. s. w.

Im Gegensatze zu dem Verfahren bei den Versuchen ist der Mensch in der Mehrzahl der Fälle auch nicht möglichst ruhig, sondern muss durch Arbeit und Thätigkeit seinen Unterhalt erwerben. Arbeitet er in der Kälte, so wird dabei so viel Wärme produziert, dass eine chemische Regulation überflüssig wird und nur durch die Arbeit, nicht durch den Einfluss der Kälte mehr Material zersetzt wird. Meist entsteht dabei, wie schon gesagt, sogar zu viel Wärme, sodass der in der Winterkälte im Freien Arbeitende sich seines Rockes entledigt, um nicht zu warm zu werden; die Wagenpferde verrichten ihre Arbeit ohne Decken, die man ihnen aber beim Ruhen und

Stehen wieder umhängt. In den Tropen ist die Fortführung der überflüssig erzeugten Wärme mit den grössten Schwierigkeiten verknüpft; daher ist dort die noch mehr Wärme liefernde Arbeit viel aufreibender. „Darum wird man in dem heissen Klima im allgemeinen nicht so leicht und soviel arbeiten können, wie in dem gemässigten oder kalten Klima und in diesem Falle im ersteren der Stoffverbrauch kleiner sein wie in den letzteren. Die Sache liegt also so, dass bei dem gleichen Organismus bei gleicher Arbeitsleistung auch die gleiche Zersetzung stattfindet, in der Kälte wie in der Wärme, und nur dann in den Tropen weniger stickstofffreie Substanz zerstört wird und in der Nahrung nötig ist, wenn die Arbeit daselbst geringer ist, was allerdings häufig der Fall ist. Die Kälte und Wärme bedingen nicht direkt den verschiedenen Erfolg, sondern die Grösse der Arbeit ist das Bestimmende.

Somit erscheint die wichtige Frage nach der Ernährung in verschiedenen Klimaten im Prinzip aufgeklärt zu sein." (Archiv für Anthropologie. 23. Bd. 3. Heft. 1895.)

5. Schliesslich machte Herr Prof. Landois noch eine Reihe von Mitteilungen:

a. Über **Menschenköpfe im Torfmoor** schrieb mir am 8. März Herr Dr. med. Borgmann in Hille b. Minden i. W. folgendes:

„Einen im Moor gefundenen Kopf sende ich im Einverständnis mit dem Kgl. Amte zu Hartum an das Provinzialmuseum, da ich glaube, dass derselbe von nicht ganz geringem Interesse ist.

Derselbe ist am Dienstag beim Torfstechen im Torfmoore zwischen Hille und dem Wiehengebirge, ungefähr 25 Min. von Hille entfernt, gefunden worden. Was die Tiefe der Fundstelle anbetrifft, so erwähne ich folgendes: Zuerst ist oben die Grasnarbe abgestochen, dann sind 12 weisse Törfe und darunter 12 schwarze Törfe gestochen worden. Jeder Torf ist ca. 5 Zoll hoch. Die Dicke der Torfschicht beträgt also gegen 3 m. Im zehnten schwarzen Torfe ist der Kopf gefunden worden. Im zwölften Torfe beginnt die bekannte Schicht der Wurzeln resp. Stämme. Der Weichteillappen am Schädeldache wurde durch den Spaten der Arbeiter losgelöst. Der „Schmiss" durch Nase und Backe hat bestanden, wird also von mir als ein Schwerthieb oder dergl. angesprochen. Vor 7 Jahren ist an derselben Stelle, nur wenige Minuten von dem heutigen Fundorte entfernt, ein ganz ähnlicher Kopf gefunden worden. Derselbe wurde damals durch den Finder, der in Strassburg persönliche Beziehungen hatte, an den dortigen Professor der Anatomie Dr. G. Schwalbe gesandt. Dieser besitzt ihn jetzt noch und schrieb damals, der Schädel zeige einen dänisch-friesischen Charakter.

Bei beiden Köpfen ist in der Nähe nach Teilen des übrigen Skelettes gesucht worden, aber beide Male vergeblich."

Der Kopf ist verhältnismässig sehr gut erhalten, mit Weichteilen und Haaren, und kunstgerecht zwischen Hinterhauptsgelenkhöckern und Atlas vom Halse abgetrennt.

Vom rechten Ohre verläuft schräg nach oben mitten durch die Nase ein tiefer Schmiss, der die Weichteile völlig durchtrennt und sogar in den Knochen ausgeprägt ist. Er stammt ohne allen Zweifel von einem Säbel- oder Schwerthieb her, da beide Verletzungen scharfrandig sind.

Der Torf, worin der Kopf gelegen, hat seine konservierende Kraft ausgeübt, die Weichteile tief dunkelbraun gegerbt, die Haare gebräunt. Die ohne Ausnahme auffallend kleinen Zähne sind pechschwarz geworden.

In kraniologischer Hinsicht steht der Kopf in verwandtschaftlicher Beziehung zu den Schädeln unserer Sünninghausener neolithischen Urbewohner. Er ist nämlich stark dolichocephal; seine grösste Länge beträgt 18,50 cm. Er gehört also den Urbewohnern unseres deutschen Vaterlandes an. In die Steinzeit reicht er jedoch nicht hinein, da ihn der Schwerthieb durch das Gesicht kennzeichnet.

Über das Alter dieser Köpfe giebt uns der Fundort selbst einige Anhaltspunkte. Mit der Devastation der Wälder wurde der sandige Untergrund für Wasser undurchdringlich, indem sich darin der Ortstein bildete. Damit war in dem muldenförmigen Terrain mit stagnierendem Wasser die Torfmoorbildung ermöglicht, die sich noch jetzt in stetigem Wachstum befindet. Da die Köpfe über der Baumstamm- und Holzschicht belegen waren, so könnte man annehmen, dass sie bis in die Zeit der Urwaldvegetation, bez. bis in die Anfänge der Moorbildung reichten; besitzen wir doch aus dem Füchtorfer-Moor ein nahezu vollständiges Skelett von Bos primigenius. Andererseits kann es aber auch sein, dass die Köpfe in das Moor geworfen und bis auf die Holzschicht allmählich hinabgesunken sind.

Jedenfalls bildet der Kopf einen interessanten Baustein zur Erforschung unserer germanischen Urbewohner.

b. Eine **Naturverirrung bei Kühen** bemerkten wir auf der Weide des Herrn Schulte Wibberich bei Sünninghausen. Ein Zwillingspaar — schon eine Seltenheit — war aufgezogen und hatte bereits gekalbt, als es auf die Weide getrieben wurde. Dort wurde es so wild, dass es sich weder melken noch einfangen liess. Um den Milchdruck zu beseitigen, sogen sie sich gegenseitig das Euter leer. Da dieser Unart nicht ohne grosse Mühe zu steuern war, liess man die Kühe gewähren. Sie wurden fett dabei, sodass sie im Herbste ein prächtiges Schlachtvieh zu geben versprachen.

c. Warum die **Schwalben bei uns so rapide abnehmen,** erfuhren wir durch Herrn Schulte Wibberich in Sünninghausen. Die Tiere können nämlich den Staub nicht vertragen, der durch den Dampfbetrieb beim Dreschen des Getreides verursacht wird.

d. Die **Reinigung der Nester der Stare** war an den zahlreichen Brutstellen an und in der Nähe der Tuckesburg sehr bequem vom Fenster aus zu beobachten. So oft das Weibchen oder das Männchen fütterte, flog es in das Nistloch und kam jedesmal mit der Losung eines Jungen wieder zum Vorschein, die es mit dem Schnabel heraustrug. Ich stelle mir den Hergang so vor: Die Alte füttert ein Junges, und sobald dieses den Bissen verschluckt,

dreht es sich um und giebt die Losung von sich, welche dann sofort von der Alten in Empfang genommen wird.

Bei dem Fortschaffen des Kotes zeigen sich viele individuelle Eigentümlichkeiten der einzelnen Vogelpaare. Während die meisten Alten den Kot im Fluge 30—40 Schritt weit forttragen und erst dann fallen lassen, giebt es wieder andere Starmütter, welche den Kotballen fallen lassen, sobald sie das Nest verlassen haben. Auf dem Erdboden unter den Nistlöchern sieht es in diesem Falle schrecklich schmutzig aus und kann es dem Hauseigentümer wirklich verleiden, solchen Schmutzfinken ein trauliches Heim bereitet zu haben.

e. Über die Frage: **Können in einem Ei zwei normale Vögel gleichzeitig entstehen?** erhielten wir vom Herrn Amtsgerichtssekretär Knickenberg in Iburg am 26. Mai nachstehende Beobachtung: „Es ist mir bekannt. dass manches Hühnerei zwei Dotter enthält; das Ausschlüpfen zweier Küchlein aus einem Ei habe ich nie beobachtet. Als ich nun heute morgen bei einem Freunde 5 bereits 4 Tage länger bebrütete Eier untersuchte, beförderte ich dabei aus einem zwei Kücken lebend ans Licht, und in einem andern, durch seine bedeutendere Länge mir gleich auffallenden Eie fand ich zwei vollständig ausgewachsene, für sich allein bestehende Junge vor; diese waren leider schon tot. Die nähere Untersuchung ergab, dass jedes Kücken für sich allein entwickelt und ernährt war; sie waren gleich gross, gleich vollkommen ausgebildet und lagen so aneinander (nicht verschlungen), dass der Kopf des einen nach dem spitzen, der des andern nach dem stumpfen Eipole lag. Wo die Luftblase gesessen, konnte ich nicht mehr feststellen. Die Lage des einzelnen Kückens an sich war so, wie bei allen andern Kücken. Ob das Ei durch eine Haut etc. geteilt gewesen, war nicht zu sehen.

Ich möchte jetzt gern wissen, ob solche Zwillingskücken öfter vorkommen? in der mir zu Gebote stehenden Litteratur kann ich darüber nichts finden."

Wir antworten darauf: Es ist recht gut möglich, dass aus 1 Ei 2 Vögel hervorkommen, vorausgesetzt, dass in demselben 2 befruchtete Dotter vorhanden waren, was bei Hühnern gar nicht zu den Seltenheiten gehört. Es geht hier auf dem Lande im Volksmunde der Spruch: „Dat Hohn hät gued brott, ut 12 Eier 13 Kücken".

f. Über **das Grossstädtischwerden der Vögel in Berlin** teilt uns der Kgl. Bibliothekar dortselbst, Herr Dr. R. Peter, folgendes mit: „In Berlin werden nicht nur die Menschen, sondern auch die Vögel allmählich Grossstädter, wie folgende Beispiele zeigen: Am Leipziger Platz, der zu den geräuschvollsten und frequentiertesten Gegenden Berlins gehört, gehen auf den Rasenplätzen neben dem Fusswege ruhig die Stare umher, unbekümmert um den Lärm und die neugierigen Berliner. In dem ganz schmalen Streifen von Bäumchen, der beim Lehrter Bahnhof zwischen der unruhigen Invalidenstrasse und der Stadtbahn liegt, singen die Schwarzdrosseln trotz des unaufhörlichen Vorbeirasselns der Eisenbahnzüge und des Strassenverkehrs ihr Abendlied. Im Invalidenpark, der zwar sehr buschreich, aber doch überall

vom Verkehr eingeschlossen ist, haben sich auch dieses Jahr zwei (wie es scheint) Nachtigallen niedergelassen — zur Freude unseres Stadtteils! Auch im Tiergarten scheinen zwei Nachtigallen zu nisten. Die vielen Wildenten (Anas boschas) des Tiergartens haben sich so an die Menschen gewöhnt, dass sie fast wie Hausenten aus dem Wasser herauskommen und sich füttern lassen. Auch die in mehreren Paaren im Tiergarten vorkommende Ringeltaube ist durchaus nicht scheu und sucht ganz in der Nähe der Spazierwege ihr Futter.

Von den eben genannten **Wildenten** lässt sich noch weiteres berichten. Dieser Tage sah ich ein Männchen sich hoch auf einer grossen Eiche (auf einer Insel im See) niederlassen und dort lange verweilen. Voriges Jahr nistete ein Paar mindestens 6 m hoch in einem Loche einer grossen Linde, aber mitten in einer Waldpartie, weit vom Wasser entfernt (am Reitwege!); dieses Jahr beobachtete ich ein Weibchen, das ebenfalls sehr weit vom Wasser entfernt im Gebüsch am Erdboden brütete.

Schliesslich noch die Notiz, dass ich im Herbst **Spatzen** beobachtete, die mit Eifer die Beeren von Taxus baccata verzehrten."

Sitzung am 26. Juli 1895.

Anwesend 18 Mitglieder und 6 Gäste.

1. Nachdem Herr Prof. Landois einen an anderer Stelle abgedruckten Vortrag über Volksgärten gehalten hatte, machte er folgende kleine Mitteilungen:

a. Es ist erfreulich, dass die **Bachforelle,** Salmo fario *L.*, **in der Emse** und ihren Seitenbächen wieder heimisch wird. Herr R. Windhoff in Rheine schickte uns ein Exemplar mit dem Bemerken, dass dasselbe aus einem Schwarme derselben herausgefangen sei und zwar in einer Bachmündung unterhalb des Wehres bei Bentlage. Das Vorkommen von Bachforellen im Emsegebiete ist wohl auf die Thätigkeit des Fischerei-Vereins des Kreises Steinfurt zurückzuführen. — Auf unsere Bitte überliess uns der Eigentümer, Herr Apotheker Ostermann, die Forelle als Belegstück für das Prov. Museum.

b. Es ist uns aufgefallen, dass die **Stare** im Sommer 1895 ausserordentlich viele Spätbruten hatten, im Tuckesburger Bereiche beinahe die Hälfte. Am 6. Juli hörte ich noch in den Nesthöhlen das Geschrei der Jungen.

c. Die **letzten Stare** sind am **16. Juli** auf der Tuckesburg aus ihrem Neste **ausgeflogen.**

d. Den ganzen Sommer über hat sich in der Promenade, dem Westf. Zoologischen Garten gegenüber, ein Pärchen **Pirole,** Oriolus galbula *L.*, gezeigt, welches von dort her in den Schlossgarten und den Tuckesburger Park wechselte. Es ist höchst wahrscheinlich, dass es auch hier genistet hat.

e. Ein junger ausgewachsener **Kuckuck** flog sich am 16. Juli an dem Fenster des Präporatorzimmers im Museum den Schädel ein. Eine sehr bequeme Acquisition für unsere Sammlung!

f. Durch die gütige Vermittelung des Herrn Präparators Rud. Koch erhielten wir einen weiblichen **Schwarzspecht**, Dryocopus martius *Boie*, welcher in Surenburg am 21. Januar 1895 erlegt war. Er ist das erste Belegexemplar für das äusserst seltene Vorkommen dieses Vogels in der Provinz Westfalen, der als Brutvogel bei uns noch nie beobachtet wurde, weder in Westfalen noch in Lippe-Detmold. (Vgl. Westf. Tierleben, Band II, S. 32.)

g. Es wurde uns ein **Oberarmknochen von einem Kranich**, Grus cinerea *Bechst.*, übergeben, der in zweimal rechtem Winkel wieder aneinandergeheilt ist.

h. Zwei Exemplare von **Coronella laevis** *Merr.* schickte uns aus Schmallenberg im Sauerlande Herr Apotheker Dr. Cruismann als Geschenk.

2. Sodann sprach Herr H. Reeker in ausführlichem Vortrage über den **Honigtau:**

Gar mancher wird schon in den Sommermonaten nach einigen trockenen Tagen die unangenehme Erfahrung gemacht haben, dass sich ihm beim Lustwandeln in einer Linden- oder Ahorn-Allee allmählich Gesicht, Hände und Kleidung mit einer wasserhellen, klebrigen Flüssigkeit benetzten. Schaut man bei günstigem Einfalle des Sonnenlichtes nach oben, so sieht man unzählige, kleinste, wasserhelle Tröpfchen von den Bäumen herunterregnen. Bei einer näheren Besichtigung der Bäume würde man bemerken, dass sich diese kleberige Flüssigkeit auch auf der Oberseite der Blätter befindet, wo sie zunächst in feinen, zumeist in kleineren oder grösseren Gruppen zusammenstehenden Tröpfchen auftritt, bis diese allmählich zusammenfliessen und schliesslich die ganze Oberseite des Blattes glänzend gefirnisst erscheint. Doch nicht allein an Bäumen, sondern auch an kleineren Gewächsen tritt die gleiche Erscheinung auf. So haben beim Landwirte besonders der Hopfen und die Erbsen zu leiden, beim Gärtner nebst verschiedenen anderen Gewächshauspflanzen vor allen die Kamelie (Camellia).

Diese eigentümliche Erscheinung hat seit alten Zeiten eine strittige Frage der Naturforscher gebildet; wegen des süssen Geschmackes der kleberigen Flüssigkeit erhielt sie den Namen Honigtau, melligo, mel aereum; schon Plinius widmet diesem eine längere Betrachtung und erklärt ihn für meteorischen Ursprunges. In der Neuzeit standen sich hinsichtlich seiner Erklärung zwei Lager feindlich gegenüber; schon schien es, als wenn die Anschauung, dass der Honigtau rein vegetabilischen Ursprunges, nichts als eine Ausscheidung der Pflanze selbst sei, den Sieg behaupten würde über die Ansicht, dass er ein animalisches Produkt, nämlich die Ausscheidung von Schild- und Pflanzenläusen darstelle: da wurde durch die exakten Untersuchungen von Büsgen und Brandes der ersten Theorie der Todesstoss gegeben und der Beweis geliefert, dass alle als Honigtau bezeichneten Erscheinungen, wenn man von

den durch parasitische Pilze hervorgerufenen Zuckerausscheidungen*) absieht, auf Ausscheidungen (Exkretionen) von Blatt- oder Schildläusen zurückzuführen sind.

Wenn die Sonne ihre Wärme und Leben spendenden Strahlen auszusenden begonnen, wird es in den Blattlauskolonieen, welche auf der Unterseite der Blätter und an der Spitze der Zweige, wo die Rinde noch nicht zu sehr verkorkt ist, zu finden sind, bald lebendig; die Tiere wählen einen neuen Platz, wo sie ihre langen Saugborsten (= Ober- und Unterkiefer) bis zu den ersehnten Gefässbündeln in das Blatt einführen können. Wenn sie einige Zeit gesogen haben, beginnt eine eigentümliche Thätigkeit; bald hebt sich das eine, bald das andere Tier wagerecht vom Blatte ab, etwa wie ein Turner, der die Fahne macht; nur hat es die Laus bequemer, da sie mit dem langen Rüssel sicher vor Anker liegt und sich nur mit den Vorderbeinen abzustemmen braucht. Bei diesem Akte erscheint am hinteren Körperende ein etwa millimeterdickes wasserhelles Kügelchen, das durch ein kräftiges Stossen mit den Hintergliedmassen weit fortgeschleudert wird. Wahrscheinlich dienen die eigentümlichen langen Borsten um den After als elastische Träger des Tröpfchens und, indem sie vom Stosse des letzten Beinpaares getroffen werden, schnellen sie ihrerseits die Belastung fort. Will man diese Vorgänge hübsch beobachten können, so bringe man einen mit einer grossen Kolonie der schwarzen Holunderblattlaus (Aphis sambuci) besetzten Stengel nach Abschneiden der Blätter in ein enghalsiges Gefäss mit Wasser und stelle dieses auf eine Glasplatte, welche bald die Honigtröpfchen zeigen wird. Bei günstiger Beleuchtung sieht man, wie die glänzenden Kügelchen vom Hinterteile der Tiere in weitem Bogen fortgeschnellt werden. So kann die Schildlaus auf der Kamelie 30 und mehr Millimeter, d. h. ihre zehnfache Körperlänge weit die Tröpfchen horizontal fortschleudern, und gleiche Schleuderweiten besitzen die Lindenblattlaus (Aphis tiliae) und die Holunderblattlaus.

Entweder fallen die fortgeschleuderten Tröpfchen zu Boden oder auf Blätter des von den Läusen bewohnten oder eines benachbarten Strauches oder Baumes; dann natürlich meist auf die Oberseite der Blätter, wo sie sich je nach der Fallhöhe mehr oder weniger abplatten und allmählich, wie in der Einleitung beschrieben, zusammenfliessen.

Während die Verteidiger des vegetabilischen Ursprunges des Honigtaues behaupten, dass zur Erzeugung der thatsächlichen Menge desselben gar nicht genügend viele Blattläuse vorhanden wären, können nach Büsgens Versuchen und Zählungen selbst verhältnismässig wenige Blattläuse hoch-

*) So sei hier nur daran erinnert, dass der Honigtau des Getreides durch den Pilz des Mutterkornes, Claviceps purpurea, hervorgerufen wird. Wenn das Mycel dieses Pilzes in den Fruchtknoten des Roggens (u. a. Gramineen) zur Conidienbildung übergeht, findet zugleich die Ausscheidung eines süssen Saftes statt, mit dem die zahllosen Conidien zu Tropfen zusammenfliessen. Da dieser Honigtau von Insekten aufgesucht wird, so werden durch diese die Conidien auf andere Fruchtknoten übertragen.

gradigen Honigtau hervorrufen. So erzeugen 16 ausgewachsene Ahornblattläuse in einer Viertelstunde einen Tropfen, in 24 Stunden also annähernd 100 Tropfen. Ein Zweig mit 16 Blättern, deren jedes nur 16 Läuse trüge, würde also in der Minute einen Tropfen, in 24 Stunden über 1500 Tropfen liefern. Bei dieser Schätzung ist aber zweierlei nicht berücksichtigt; erstens übersteigt im Sommer die Zahl der Läuse die angenommene um das mehrfache, und zweitens war bei Büsgens Versuchen die Honigtauproduktion dadurch eingeschränkt, dass er durch das Abschneiden der zum Versuche benutzten Blätter die Saftzufuhr unterbrochen hatte. So konnte Brandes, welcher im Freien Uhrschälchen unter die Blätter hängte, eine ganz andere Leistungsfähigkeit feststellen. Die Tiere führen eben das reinste Schlaraffenleben; fast ohne Unterlass saugen sie den süssen Zellsaft; alles andere wird nebenbei abgemacht. Selbst das bei den meisten erwachsenen Insekten die Hauptrolle spielende Begattungs- und Fortpflanzungsgeschäft erfordert hier keinen besonderen Zeit- und Müheaufwand. Es giebt in den Sommermonaten nur Weibchen, die parthenogenetisch, ohne Zuthun eines Männchens, eine überraschende Fruchtbarkeit entwickeln; und zwar bringen sie ihre Jungen gleich in einem so vollständig entwickelten Zustande zur Welt, dass sie sich gar nicht mehr um dieselben zu kümmern haben. Auch die Eier legenden Arten brauchen sich um diese nicht mehr zu sorgen, da sich dieselben allein im Schosse der Mutter Natur weiterentwickeln. Die Blattläuse können daher ungestört für ihren Magen sorgen, und das ist bei ihnen überhaupt eine Pflicht der Selbsterhaltung. Denn einerseits erheischt diese eigentümliche sommerliche Fortpflanzungsart bedeutende Nahrungsmengen, andererseits aber stellt sie an den Körper grosse Raumansprüche und hat daher die Rückbildung der Malpighischen Gefässe, welche bei den Insekten die Funktion der Nieren ausüben, nach sich gezogen. Damit fehlen aber den Blattläusen Organe, welche die Abfallprodukte einer komplizierten Verdauung aus den Körpersäften entfernen können; ihr Verdauungsprozess ist daher ein sehr unvollkommener. Dies ergiebt auch eine chemische Analyse der zuckerartigen Substanzen der Blätter und des Honigtaues. Das Resultat einer solchen Untersuchung lautet, dem Sinne nach angeführt: Lindenblätter enthielten unter 5 g Zucker gegen 4 g Rohrzucker und 1 g Invertzucker, die Auswurfstoffe der Blattläuse gegen $2^1/_2$ g Rohrzucker, $1^1/_2$ g Invertzucker und 1 g Dextrin. Die Verdauung bewirkte also eine Spaltung des Rohrzuckers zu gunsten von Invertzucker und Dextrin; bei einer weiteren Verdauung würde eine Beladung der Körpersäfte mit giftigen Stoffen eintreten, für die kein Ausweg vorhanden wäre. So ist die auffallende Verschwendung von wertvollem Nahrungsmateriale durch den Bau und die Lebensweise der Blattläuse erklärt.

Gehen wir nun zu der Frage über, welchen Einfluss der Honigtau auf das Leben der Pflanze ausübt. Da ist dann zunächst zu bemerken, dass er der Entwickelung schädlicher Pilze vorarbeitet. Am harmlosesten sind verhältnismässig die Russtaupilze, welche zwar nicht in die Pflanzen eindringen, jedoch die Assimilation, die Aufnahme des für die Pflanze so notwendigen Kohlenstoffes aus der Luft, wesentlich herabsetzen können. Schlimmer wirkt

die Botrytis cinerea, welche, nachdem sie zunächst in dem vom Honigtau gebildeten günstigen Nährboden als Saprophyt vegetiert hat und genügend erstarkt ist, in die Blattzellen eindringt und nun als Parasit die Blätter zum Absterben bringt. Auch die von anderer Seite aufgestellte Behauptung, dass der Honigtau dadurch nützlich werde, dass er die Süssigkeiten liebenden Ameisen heranziehe und diese dann durch Vertilgung von Raupen und anderen Schmarotzern der Pflanze wesentliche Dienste leisten, ist grundverkehrt. Die Ameisen vernichten vor allen auch die Florfliegenlarven und die Larven der Marienkäferchen (Coccinelliden), die ärgsten Feinde der Blattläuse. So können letztere ungestört ihr Wesen treiben und der Pflanze bedeutende Mengen von Kohlenhydraten entziehen. Boussingault beschreibt einen Fall, wo die durch die Blattläuse einer Linde entzogene Kohlenhydratmenge zur Bildung des sechsten Teiles der Belaubung genügt hätte. Wir sehen also, dass der Honigtau eine keineswegs harmlose Rolle im Haushalte der Pflanzen spielt.

Zum Schlusse sei uns noch gestattet darauf hinzuweisen, dass Büsgen den landläufigen Irrtum, dass die Honigtröpfchen aus den beiden Rückenröhren, mit denen viele Blattläuse versehen sind, ausgespritzt würden, berichtigt hat. Der Honigtau entstammt dem After der Tiere; aus den Rückenröhren hingegen sondern sie in der Gefahr, wenn sie von den Florfliegenlarven (= Blattlauslöwen) und den Larven der Marienkäferchen und von letzteren selbst verfolgt werden, ein sehr schnell erstarrendes rötliches Wachs (Carotin) ab, mit dem sie den Feinden die Zangen zu verschmieren suchen.

3. Schliesslich teilte Herr Prof. Landois noch folgendes mit:

a. Ein **Muschelregen** sollte einer Zeitungsnotiz zufolge bei Paderborn stattgefunden haben. Auf meine Anfrage schrieb mir Herr Dr. med. Baruch in Paderborn am 10. Juli also:

„Der „Muschelregen“ — das kann ich Ihnen ohne Rücksprache mit Prof. Tenckhoff sagen — fand statt. Erklärung: Jenseits Neuhaus liegt ein Tümpel, welcher die Muscheln beherbergte. Ein heftiger Gewittersturm bewegte sich über Neuhaus auf Paderborn zu, hob Massen von Muscheln in die Höhe, führte sie mit sich fort und warf sie auf die Chaussee und die nächste Umgebung zugleich mit dem niedergehenden Regen.“

b. Am 7. Juli übersandte uns Herr Apotheker W. Niemann aus Neuenkirchen b. Melle einen dort im Eichenwalde geschossenen Vogel zur näheren Bestimmung. Es ist der **Zwergfalk oder Merlin**, Hypotriorchis aesalon *Tunst.*) und zwar ein junges Männchen.

Das Merkwürdige bei diesem Vorkommen ist die ausserordentlich frühe Jahreszeit, in der er erlegt wurde. Wir schrieben über ihn in Westfalens Tierleben, Band II, S. 206: „Er durchzieht alljährlich, namentlich im September und Oktober, unsere Gegend, doch sind es meistens junge Vögel oder Weibchen, viel seltener, kaum unter 10 Stück dieser Art, ein altes Männchen.“ Er kam also 2 Monate früher wie gewöhnlich in unsere Gegend. Wir

erklären die Thatsache dahin, dass der junge Vogel im Frühjahr auf dem Zuge nach Norden hier aufgehalten wurde, etwa durch Kränklichkeit, sodass er mit seinen Genossen die Weiterreise nicht fortsetzen konnte; denn es ist wohl ausgeschlossen, dass er in unseren Wäldern erbrütet wurde.

Sitzung am 30. August 1895.

Anwesend 15 Mitglieder und 7 Gäste.

1. Der Vorsitzende besprach in längerer Rede den Ankauf und die Bedeutung der Hechelmannschen Besitzung für den Zoologischen Garten. (Der Vortrag kam an anderer Stelle zur Veröffentlichung.)

2. Sodann machte er folgende Mitteilungen:

a. **Fisch-Hagel.** Herr Joseph Grimberg in Essen a. d. Ruhr schrieb uns am 27. Juli: „Bei dem gestrigen Hagelwetter wurde in einer Schlosse von der Grösse eines Hühnereies beifolgendes Fischchen eingefroren gefunden. Das Unwetter dauerte ca. 10 Minuten. Die Schlossen kamen aus S. S. W. Das Fischchen ist in meiner Gegenwart aufgehoben worden, sodass die Thatsache nicht zu bezweifeln ist.“ Der Fisch ist eine Karpfkarausche, Carpio Kollari *Heck.*, von etwa 40 mm Länge. Wir haben ihn bisher in Westfalen nur in geschlossenen Gewässern beobachtet. (Vgl. Westfalens Tierleben, Band III, S. 247). — Das Fischchen muss mit einem Wirbelsturme aus einem Teiche oder Tümpel zu Wolkenhöhe gehoben und dort in einer Hagelschlosse eingefroren sein. — Froschregen, Fischregen und Muschelregen sind schon häufiger beobachtet worden, aber ein Fischhagel meines Wissens noch nicht.

b. Über die **Farbenänderung des Laubfrosches** teilte uns Herr Steinmetz am 29. Juli folgendes mit: „Der Frosch, welchen ich besitze, stand in der Küche auf einem Tische, damit meine Kinder ihn besser füttern konnten. Es dauerte nicht lange, so hatte der Frosch seine grüne Farbe vollständig verloren und sah hellgrau aus, eine Farbe, welche die Frösche gewöhnlich kurz vorher bekommen, ehe sie krepieren. Diese hellgraue Farbe hat der Frosch über ein Vierteljahr behalten. Ich setzte die Kuppel vor 2 Tagen des Versuches halber zwischen meine Blumen und siehe! der Frosch bekam seine grüne Farbe wieder. Die hellgraue Farbe scheint zwar noch an einigen Stellen durch, aber die grüne Farbe kommt immer mehr zum Vorschein. Es scheint, dass die Laubfrösche ihre Farbe je nach dem Aufenthaltsorte wechseln.“ *)

c. Herr Schlachthausverwalter Ullrich machte dem Museum zum Geschenke ein **Herz vom Hausschwein,** an dessen Oberfläche zahlreiche

---

*) Allerdings! Vgl. hierzu mein Referat über den Farbenwechsel der Frösche. Jahr. Ber. 1892/93, S. 7. Reeker.

Finnen sitzen. Auch im Innern fanden sich solche vor. Die Körpermuskeln waren ebenfalls mit Finnen stark durchsetzt.

d. An den heissen Augusttagen **schwammen** mehrere **Haustauben** einige Minuten lang und gegen 2 m weit auf dem Kastellgraben unweit der Tuckesburg.

e. Die **Krähen** (Corvus corone *L.*) sah ich im August die reifen **Judenbirnen** vom Baume **rauben** und im Schnabel von dannen tragen. Zuweilen entfiel die Birne dem Schnabel, welcher Schaden aber bald wieder wett gemacht wurde.

3. Herr H. Reeker verbreitete sich über **das Bluten der Coccinelliden:**

Wie trotz der besonders eifrigen Arbeit, welche die Forscher dem Studium der Insektenwelt, insbesondere der Käfer und Schmetterlinge, zuwenden, noch manche wichtige Vorgänge im Leben überall häufig vorkommender Kerfe noch sehr verschieden gedeutet werden, so ist es auch mit dem sogen. Bluten der Coccinelliden der Fall. Bekanntlich stellen sich diese Käferchen, wenn man sie berührt, tot und lassen an den Seiten ihres Körpers eine gelbe Flüssigkeit austreten.

Nachdem verschiedene Autoren über die Natur und die Austrittstelle dieser Ausscheidung unrichtige Angaben gemacht hatten, wies der Altmeister Leydig im Jahre 1859 nach, dass der in Tropfen hervorquellende Saft nicht Sekret einer Drüse, sondern dass es die unveränderte Blutflüssigkeit des Tieres ist, welche am Kniegelenke nach aussen tritt; hier eine entsprechende Oeffnung zu finden gelang ihm indessen nicht. Trotzdem sich nun leicht unter dem Mikroskope die Identität des fraglichen Saftes mit Insektenblut nachweisen lässt, glaubten später doch noch andere Forscher, wie Altum, Ludwig, Taschenberg, Masius u. a., die Richtigkeit der Leydigschen Angaben bestreiten zu dürfen. Nur Cuénot erkannte Leydigs Behauptung als richtig an, dass der austretende Saft direkt aus dem Innern des Käfers kommendes Blut darstelle; er denkt sich den Vorgang so, dass der Druck des plötzlich zum Stillstand gebrachten Blutes die Haut in den Punkten geringsten Widerstandes sprenge und dann ein Tropfen herausgepresst werde, worauf sich die Wunde fast sogleich infolge der Bildung eines Blutgerinnsels wieder schliesse.

Vor kurzem hat sich nun K. G. Lutz mit der besprochenen Frage beschäftigt; er bestätigte Leydigs Angabe, dass die Ausscheidung am Kniegelenke austretendes Blut ist, und zwar tritt dasselbe, wie er nachweisen konnte, durch eine Spalte in der Gelenkhaut des Knies aus. „Wird beim „Sichtotstellen“ das Blut infolge starker Zusammenziehung der Hinterleibssegmente in die Beine gepresst und gleichzeitig am Zurückfliessen gehindert, so wird durch die Kontraktion des Flexors (Beugers) der Tibia (Unterschenkels), vorausgesetzt, dass sie das gewöhnliche Mass übersteigt, die Bahn frei. Durch die starke Beugung der Tibia lockert sich nämlich der feste Verschluss zwischen Sehne und Femur (Schenkel), und indem die Tibia zwischen die beiden Kanten des Femur (ähnlich wie sich die Klinge eines Messers in das Heft einlegt)

eingedrückt wird, was eine Verringerung des Femur-Hohlraumes bedingt, tritt infolge des erhöhten Druckes das Blut durch die Spalte der Gelenkhaut aus dem Kniegelenke." Beim Siebenpunkt oder Marienkäfer (Coccinella septempunctata) hat Lutz öfter beobachtet, „dass sie die Tarsen während des Blutens an den Rand der Vertiefung, in welche die Beine eingelegt werden, anstemmen, wodurch die Beugung der Tibia noch wesentlich unterstützt wird. Sobald die Kontraktion des Hinterleibes und damit die Zurückdrängung des Blutes, sobald ferner die verstärkte Kontraktion des Flexors der Tibia aufhört, ist auch die Möglichkeit des Blutens nicht mehr vorhanden."

Die Blutflüssigkeit trocknet rasch ein und wird dann klebrig und zäh, sodass die Käfer zuweilen mit ihrem eigenen Blute kleben bleiben; daher geben sich die Tiere auch alle Mühe, dasselbe zu entfernen (dies widerlegt das „Wundpflaster" Cuénots). Das Bluten der Coccinelliden tritt nur beim „Sichtotstellen" ein. Während man diesen Akt der betreffenden Insekten früher als bewussten, als überlegten auffasste, überwiegt augenblicklich die Ansicht, dass es sich um eine Art Starrsucht vor Angst und Schrecken handele. Wenn das Sichtotstellen auf einem Starrkrampfe (Tetanus) beruht, so ist das Bluten die Folge eines solchen; wird die Starre aber willkürlich hervorgerufen, so erfolgt auch das Bluten wahrscheinlich willkürlich.

Dass willkürliches Blutspritzen vorkommt, ist aber bekannt. So bespritzt z. B. eine in der Sahara lebende Heuschrecke, Eugaster Guyoni *Serv.*, auf 40, ja 50 cm Entfernung ihren Verfolger mit Blut, das aus Poren an der dünnhäutigen Oberseite zwischen Hüfte und Schenkelring unter hohem Drucke ausgespritzt wird. „Da nun das Bluten der Coccinelliden als ein Verteidigungsmittel gegen insektenfressende Tiere angesehen werden muss — auch Cuénot betrachtet es als ein solches —, so ist dasselbe ebenfalls als ein willkürlicher, durch Vererbung überkommener Vorgang zu betrachten, wenn das Blut auch nicht wie bei Eugaster dem Angreifer entgegengeschleudert wird, sondern mehr gegen dessen Geruch- und Geschmacksinn gerichtet ist. Auch das schon erwähnte Anstemmen der Tarsen während des Blutens spricht dafür, dass wir es nicht mit einem Tetanus, sondern mit einem willkürlichen Vorgange zu thun haben. Die Beschaffenheit der Spalte aber, welche von einer doppelt konturierten Haut gebildet wird, weist klar darauf hin, dass sie nicht erst unmittelbar vor dem Blutaustritte entsteht, sondern dass sie der Käfer schon beim Verlassen der Puppenhülle besitzt."

Was die widerlichen Eigenschaften des Coccinelliden-Blutes angeht, so hat Cuénot festgestellt, dass Eidechsen und Amphibien, welche aus Unachtsamkeit Marienkäfer verschlangen, diese sofort wieder auswarfen. Aehnliche Resultate hat Lutz bei Kreuzspinnen u. a., denen er Marienkäfer oder mit dem Blute derselben bestrichene Fliegen ins Netz warf, erhalten. Nur wenige Spinnen überwanden im Hunger ihren sichtbaren Ekel und nahmen solche Bissen an. „So haben wir auch bei den Coccinelliden die bekannten Beziehungen zwischen Färbung des Tieres und Beschaffenheit der Blutflüssigkeit: Warnungsfarbe verbunden mit Ungeniessbarkeit, bezw. Unschmackhaftigkeit. Diese Käfer können sich ohne jede Gefahr den Blicken

insektenfressender Tiere aussetzen. Macht eins derselben, weil es jenen vielleicht das erste Mal begegnet, trotzdem einen Angriff auf sie, so erhält es sofort eine Probe dessen, was es zu erwarten hat: sechs Tropfen des widerlichen Blutes treten aus, und diese genügen wahrscheinlich meist, um dem Feinde den Appetit gründlich zu verderben, und zwar für immer." (Zoolog. Anzeiger Nr. 478.)

4. Herr Prof. Landois teilte folgende Beobachtungen mit:

a. **Segler in Nistkästchen.** Herr Schultz teilte mir mit, dass er an seinem Hinterhause auf der Aegidiistrasse beobachtet habe, wie ein Segler-Pärchen, Cypselus apus *L.*, während des Sommers in einem für Stare aufgehängten Nistkästchen ein- und ausflog. Ich bat ihn, das Nistkästchen abzunehmen, um das Nistmaterial untersuchen zu können, welches bei Seglern ja so charakteristisch ist. Nach Öffnung des Kastens fand sich thatsächlich das Nest eines Mauerseglers vor; zahlreiche Strohhalme waren mit Speichel ziemlich fest aneinander gekittet, geradeso, wie sonst die Nester hinter dem Schammbrett unter den Pfannen hoher Steingebäude gebaut werden. Man kann also an hohen Steingebäuden in der Folge Nistkästen aufhängen, welche voraussichtlich die Segler als Niststelle benutzen werden.

b. Das unstäte, **unregelmässige Flattern** beim Fluge **vieler Schmetterlinge** ist diesen Tieren zur Erhaltung der Art von der grössten Wichtigkeit. Ich habe es in diesem Sommer wiederholt beobachtet, dass die Fliegenschnäpper, Muscicapa grisola *L.*, mehrere Male nach solchen Schmetterlingen stiessen, ohne sie fassen zu können, während ihnen bei geradeaus fliegenden Insekten der Stoss doch meist im ersten Anfluge gelingt.

c. Dass sich kleinere **Nacktschnecken an einem Schleimfaden von höheren Gegenständen herunterlassen,** habe ich am 30. August beobachtet. Ich hatte des Morgens Falläpfel aufgelesen und dieselben auf einen eisernen Gartentisch gelegt, der von der Sonne beschienen wurde. Dieses musste wohl eine Nacktschnecke, welche auf einem der Äpfel sass, unangenehm berühren, sie verliess den Apfel, kroch bis zum Rande des Tisches und liess sich nun an einem Faden herunter. Der Kopf hing nach unten, der Schleimfaden wurde am Schwanzende abgesondert. Während der Luftfahrt machte sie unaufhörlich tastende, drehende Bewegungen mit dem Kopfe. Als sie endlich den Boden erreicht hatte, kroch sie auf demselben ruhig weiter.*)

d. In dem Obstbaumgarten des Herrn Kevermann sen. hat sich an den Spalierapfelbäumen ein Schädling gezeigt, der **ungleiche Borkenkäfer,** Bostrychus (Xyleborus) dispar *Fabr.*, welcher sich dort unter den Tragknospen einbohrt und durch seine Larven die Zweige zum Absterben bringt. Nach Taschenberg erscheint dieser Käfer urplötzlich, verschwindet aber auch häufig ebenso rasch. Als einziges Gegenmittel empfiehlt er unverzügliches Abschneiden und Verbrennen der angegriffenen Stämmchen.

*) Alle Limax-Arten können sich, wie Ed. von Martens schon 1883 bemerkt, von mässiger Höhe bequem durch die Luft herablassen, indem sie durch einen allmählich sich ausziehenden Schleimfaden am hintern Körperende mit dem frühern Standpunkte in Verbindung bleiben. Reeker.

5. Schliesslich machte Herr H. Tümler noch einige Mitteilungen; unter anderem bemerkte er, dass der **Mauersegler** auch in Bremen **in Nistkasten** betroffen sei, und dass der **Grauspecht,** Picus canus *Gmel.*, bei Oelde vorkomme.

Sitzung am 27. September 1895.

Anwesend 30 Mitglieder und 13 Gäste.

1. Herr Dr. med. Vornhecke sprach in längerem durch Zeichnungen unterstützten Vortrage über **Bau und Bedeutung der Schilddrüse.**

2. Herr Prof. Landois redete über **neue Funde aus der Steinzeit, gehoben bei Sünninghausen.** (Vgl. die selbständige Abhandlung.)

3. Sodann machte er folgende Mitteilungen:

a. Die **Nützlichkeit der Wachteln,** Coturnix communis *Bonn.*, dürfte daraus ersichtlich sein, dass wir am 22. September im Magen eines Exemplares 33 Feldheuschrecken und 2 Adimonia tanaceti *L.* vorfanden. Es tritt also die Wachtel zeitweise als ausschliesslicher Insektenfresser auf.

b. An den schönen Herbsttagen des 22. und 23. September besuchten die **Stare** ihre alten Frühjahrsnistplätze in grossen Scharen. Sie trugen unter fächelndem Flügelschlage ihre komischen Gesänge vor, als wenn es im Frühlinge gewesen wäre. Dabei gaben sie sich auch an die Reinigung ihrer alten Niststellen; selbst ein faulgebrütetes Ei wurde zum Nest hinausgeworfen.

c. **Am 19. September** sah ich in Freckenhorst einen **Totenkopfschwärmer,** Acherontia atropos *L.*, der soeben frisch die Puppe verlassen hatte. Die Regel ist hier zu Lande, dass die Schwärmer erst nach künstlichem Treiben hinter dem Ofen gegen Weihnachten der Puppe entschlüpfen, wenn sie überhaupt zur weiteren Entwickelung kommen, die sich übrigens niemals zur geschlechtsreifen Ausbildung gestaltet.

d. In unserm Zoologischen Garten haben einige **hochnordische Tiere** ihren Einzug gehalten: Zunächst ein **Eisfuchs,** Canis lagopus *L.*, dessen braunschwarzer Sommerpelz sich im Winter bedeutend verändern wird. Wir werden Gelegenheit haben, die sonderbare Farbenveränderung, vielleicht zum reinen Weiss, im Winter beobachten zu können. Schon jetzt sprossen zahlreiche weisse Grannenhaare hervor. Ferner ist dem bereits vorhandenen Männchen der **Schneeeule** ein Weibchen zugesellt. Da wir seit Jahren mit dem Uhu-Pärchen in Bezug auf das Brüten stets Glück gehabt haben, so steht zu erwarten, dass auch die Nyctea nivea *Gray* dem Fortpflanzungsgeschäfte obliegen wird. — Bekanntlich waren beide genannten Tierarten in der Eiszeit einheimische Bewohner Westfalens, wie ihre subfossilen Knochenreste, in den süderländischen Höhlen erhalten, hinreichend beweisen.

4. Herr Dr. Vornhecke verbreitete sich über **äusserliche Geschlechtscharaktere bei Kolkraben:**

Bekanntlich ist es bei manchen Vögeln, zumal in der Jugend, ausserordentlich schwer zu entscheiden, ob man ein Männchen oder ein Weibchen vor sich hat, eine Frage, welche unter Umständen wegen des verschiedenen Verkaufs- und Liebhaberwertes der männlichen und weiblichen Tiere ziemlich wichtig sein kann. Zu diesen Vögeln gehört auch der Kolkrabe. Wenn der Kolkrabe ausgewachsen ist und sein vollkommenes Federkleid erhalten hat, ist es ja bei einiger Aufmerksamkeit nicht schwer, die beiden Geschlechter zu unterscheiden. Die glänzendere blauschwarze Farbe, die längeren Bartfedern, das lebhaftere und doch zugleich gravitätische Benehmen machen das Männchen deutlich kennbar; anders aber ist es in der Jugend, solange die Vögel ihr erstes Federkleid tragen. Als ich im Frühling 1895 einen Kolkraben zu kaufen beabsichtigte und mich um Auskunft an mehrere Sachverständige wandte, erhielt ich von diesen eine ganze Reihe von Merkmalen angegeben, an denen ich mit Sicherheit ein Männchen erkennen könne. Ich richtete mich hiernach und — erwischte glücklich ein Weibchen. Eingehende Beobachtungen an meinem sowie an verschiedenen anderen Raben machten mich schliesslich doch auf einen Unterschied aufmerksam, der, wie zur Kontrolle angestellte Beobachtungen einer ganzen Reihe teils männlicher teils weiblicher junger und alter Kolkraben ergaben, konstant schon bei ganz jungen Vögeln bemerkbar zu sein scheint. Zu einem abschliessenden Urteile scheint mir allerdings das Material, welches mir zur Verfügung steht, nicht auszureichen, aber es mögen immerhin meine Beobachtungen als solche hier ihren Platz finden.

Ich finde nämlich an allen mir bekannten Exemplaren des Kolkraben einen zwar nicht grossen, aber vollkommen deutlichen Unterschied in der Bildung des Schnabels, der auch bereits in früher Jugend bemerkbar ist und nach meiner Ansicht sehr wohl einen Anhaltspunkt für die Unterscheidung der Geschlechter dieses Vogels bieten kann.

Während der männliche Kolkrabe selbst sicher nicht kleiner ist, als das Weibchen, ist der Schnabel deutlich schwächer oder vielmehr schlanker. Es handelt sich hier allerdings nur um geringfügige Differenzen, doch ist der Unterschied bei Vergleichung vollkommen deutlich.

Ferner ist auch die ganze Konfiguration des Schnabels beim Männchen eine andere wie beim Weibchen. Die obere Kante des Schnabels bildet bei beiden Geschlechtern eine schwache Bogenlinie, welche nach der Spitze des Schnabels hin sich stärker krümmt, sodass das Schäufelchen, in welches der Oberschnabel endigt, und welches über die Spitze des Unterschnabels herunterreicht, fast senkrecht zur Wurzel des Oberschnabels steht. Beim Weibchen erreicht aber die Schaufelspitze die Senkrechte nie ganz, sondern nur einen Winkel von ca. 110°, während der Winkel beim Männchen oft 90° erreicht, stets aber zwischen 100° und 90° liegt. Ferner beginnt die stärkere Krümmung des männlichen Schnabels etwas näher der Schnabelwurzel und ist das Schäufelchen

etwas länger, wie beim Weibchen, wodurch der Schnabel des Männchens deutlich gekrümmt erscheint, während der Schnabel des Weibchens mehr kegelförmig ist. Dieser Eindruck wird noch verstärkt durch den Bau des Unterschnabels. Derselbe ist beim Männchen erheblich schwächer als beim Weibchen, und sein unterer Rand ist vom Vereinigungspunkte der beiden Unterkiefer bis zu den Spitzen stets konvex, während er beim Männchen mehr gerade oder gar konkav ist. Da ausserdem das Schäufelchen des Oberschnabels beim Männchen den Unterschnabel weiter überragt als beim Weibchen, so erscheint der Schnabel des Männchens seinem Gesamteindrucke nach etwas nach unten gebogen, während der Schnabel des Weibchens wegen der nach aussen konvexen unteren Kante kegelförmig erscheint. Diese Unterschiede sind allerdings leichter zu demonstrieren, als zu beschreiben, allein ich glaube, vorstehende Angaben werden zur Orientierung genügen.

5. Herr H. Reeker teilte folgendes mit:

a. **Haushühner als Mäusefresser.** Vor einiger Zeit fand ich in der „Ornithologischen Monatsschrift“ (1894, Nr. 3) eine Mitteilung von Staats v. Wacquant-Geozelles über mäusefressende Haushühner. Nach seinen Beobachtungen werden nicht allein tote Mäuse vielfach von Hühnern verzehrt, sondern auch lebende Exemplare sind vor dem Schicksale, im Hühnerrachen zu verschwinden, nicht sicher, wie manche interessante Hetzjagd bewies. Ein Hahn unsers Gewährsmannes, der ob seiner Grösse den Namen „Goliath“ führte, brachte es soweit, dass er acht kleinere oder vier grosse Mäuse hintereinander verschlucken konnte. Diese Liebhaberei bewahrte den Vogel vor dem Messer der Köchin, da sich jedermann auf dem Gute für den Braten dieses „Mäusefressers“ bedankte; trotzdem fand er ein gewaltsames Ende, indem er, wie der Riese Goliath von David, von einem kleinen Hühnerhabicht-Männchen erschlagen wurde. — Auch ich hatte kürzlich Gelegenheit, unsere Haushühner beim Verzehren von Mäusen zu beobachten. Als ich am 18. September 1895 nachmittags um $^1/_2$5 Uhr im Gasthof Lehbrink zu Roxel beim Kaffee sass und dabei dem Treiben der Hühner auf der Dorfstrasse zuschaute, bemerkte ich, wie ein grosses Huhn eine tote Hausmaus vom Pflaster auflas und sich damit vor den anderen Hühnern, die ihm den fetten Bissen zu rauben versuchten, in einen sicheren Winkel flüchtete, der von der Wand des Gasthauses und dem dicht davorstehenden Kübel eines Lorbeerbaumes gebildet wurde. Als ich schnell ans Fenster sprang, sah ich noch gerade, wie das Huhn die Maus unter einigen krampfhaften Schluckbewegungen im Rachen verschwinden liess. Ich bin überzeugt, dass die Henne noch mehr Stücke dieses appetitlichen Wildes angenommen hätte. Denn eine ihr zugeworfene Schnitte Bauernstutens verschlang sie sofort hinterher mit grosser Gier, und wenige Minuten später gehörte sie zu den Haremsdamen, die ihrem Herrn und Gebieter, einem prächtigen Hahne, eine zweite Maus streitig zu machen suchten; allerdings vergebens, denn in wenigen Sekunden verschwand das Nagetier im Rachen des glücklichen Finders. — Für die Praxis ergiebt sich daraus die Warnung, vergiftete Mäuse nicht an Orten liegen zu lassen, welche den Hühnern zugänglich sind.

b. **Lebender Regenwurm im Eise.** Durch Herrn Bernh. Meinert erhielt ich am 16. Juli ein Stück Natureis, etwa 30 cm lang, 20 cm breit und 10 cm dick, in dessen Mitte in einer schmalen Spalte ein Regenwurm sass, dessen Bewegungen durch das Eis deutlich zu sehen waren. Wiewohl die Höhle durch ein kleines Loch mit der Aussenwelt in Verbindung stand, so war diese Öffnung doch so enge, dass die Möglichkeit, dass das Tier erst kurz vorher durch sie in das Eis geraten, ausgeschlossen erschien. Der merkwürdige Fund findet seine Erklärung in der Anlage der „Eisberge", wie man hierzulande sagt. Im Februar oder März zerschlägt man die Eisdecke eines Teiches in passende Stücke und schichtet diese auf einem Grundstücke des Brauereibesitzers zu einem Hügel auf, den man mit Lohe, Erde u. dgl. umschüttet. Bei solcher Gelegenheit geriet der Wurm mit aufgeworfener Gartenerde zwischen das Eis, um in einer Spalte zwischen zwei oder mehreren eng an einander stossenden Stücken hängen zu bleiben. Als diese später aneinander froren, gewann die Sache den Anschein, als ob der Wurm mitten in einem einheitlichen Stücke Eis eingefroren wäre. Der Wurm, welchen Dr. von Linstow als ein noch nicht geschlechtsreifes Exemplar von Lumbricus rubellus *Hoffm.* bestimmte, blieb nach dem Auftauen des Eises wohl und munter, bis er nach 48 Stunden für das Prov. Museum in Formol gesetzt wurde. — Bislang war ein ähnlicher Fund nur von zwei amerikanischen Forschern, Leidy und Warren Knaus, gemacht worden. (Näheres im Zoologischen Anzeiger Nr. 493). —

c. **Die Fortpflanzung der Ohrwürmer.** Wie man schon seit längerer Zeit weiss, findet bei dem Ohrwurme (Forficula auricularia *L.*) eine Brutpflege statt; das Weibchen bewacht seine Eier bis zum Ausschlüpfen der Jungen und hält die letzteren noch längere Zeit bei sich. Die bisher hierüber vorliegenden Beobachtungen, welche schon mit dem vorigen Jahrhunderte beginnen, sind von Fr. Meinert zusammengestellt worden. (Anatomia Forficularum, Kopenhagen 1863.) Neuerdings hat R. Heymons, welcher eingehende embryologische Untersuchungen an Forficula anstellte und zur Erlangung der Eier eine grössere Anzahl von Individuen einsammelte, Gelegenheit gehabt, die Fortpflanzung der Ohrwürmer zu beobachten.

Bereits im Herbste schritten die Tiere zur Fortpflanzung. Die Begattung, welche oft über zwei Stunden in Anspruch nahm, wurde in Verstecken oder an dunklen Orten vollzogen. Bei der Kopulation berühren sich Männchen und Weibchen nur mit den Enden ihres Hinterleibes, wobei das Männchen seinen Penis in die Geschlechtsöffnung des Weibchens einführt; die Zangen der beiden Tiere sind gekreuzt, die Köpfe diametral von einander abgekehrt.

Diese Begattungsweise hat Ähnlichkeit mit der vieler Käfer, während sie von der zahlreicher Orthopteren, zu denen die Forficuliden gehören, z. B. Gryllus, Blatta, Decticus u. a., verschieden ist. Bei letzteren Formen kriecht das Männchen, indem es rückwärts schreitet, von vorn her unter das Weibchen und schiebt dann seinen Hinterleib aufwärts zur Vagina empor. In diesem Falle sind die Köpfe der beiden Tiere nach derselben Richtung gewendet; auf die Begattung selbst entfallen nur wenige Minuten.

Die Eiablage beginnt bei den gefangenen Ohrwürmern bereits Anfang November und dehnt sich bis in den März aus, hauptsächlich findet sie aber von Ende Dezember bis Anfang Februar statt. Jede Mutter legt ihre Eier nicht auf einmal ab, sondern in zwei bis drei aufeinander folgenden Tagen. Für die Eiablage sucht das Weibchen geeignete Orte unter Rindenstücken, Steinen u. dgl. aus, oder es trägt die Eier später mit seinen Kiefern in selbstgegrabene, nestartige Vertiefungen in der Erde.

Nur die Weibchen unterziehen sich der Brutpflege, niemals die Männchen. Für gewöhnlich kann man leicht die Eier verschiedener Weibchen mit einander vertauschen und die Tiere zum Bewachen der Eier fremder Individuen veranlassen. Ein Versuch aber, einem Weibchen, das soeben Eier abgelegt hatte, solche Eier unterzuschieben, welche schon sehr weit in der Entwickelung fortgeschritten waren, misslang. Den gleichen Misserfolg hatten Versuche, den Ohrwürmern Eier von Spinnen (einer Theridium- oder Linyphia-Art) oder von Mehlkäfern (Tenebrio molitor *L.*) unterzuschieben. Entweder verzehrten die Weibchen die fremden Eier, welche unter ihre eigenen gemengt waren, oder trugen sie fort.

Für die Dauer der Embryonalentwickelung giebt die Temperatur den Ausschlag und ruft demgemäss Schwankungen hervor. Bei einer Durchschnitts-Temperatur von 10—12° C. darf man wohl 5—6 Wochen annehmen.

Die Jungen schlüpfen ohne Mithilfe der Mutter aus den Eiern, indem der Embryo — einzig in der Insektenwelt — mit einem am Kopfende befindlichen cuticularen Eizahne die Eischale sprengt. An das Ausschlüpfen schliesst sich unmittelbar die erste Häutung an, bei welcher der Eizahn abgeworfen wird. (Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin. Jahrgang 1894.)

Sitzung am 25. Oktober 1895.

Anwesend 26 Mitglieder und 5 Gäste.

1. Der Vorsitzende machte die Mitteilung, dass das ausserordentliche Mitglied der Sektion Dr. **Philipp Bertkau,** Prof. der Zoologie in Bonn, Sekretär des naturhistorischen Vereins der preuss. Rheinlande und Westfalens, am 22. Oktober gestorben ist. Die Versammlung ehrte das Andenken des Verblichenen durch Erheben von den Sitzen.

2. Herr Prof. Landois sprach sodann über folgende Punkte:

a. **Hypodermoidale Hypertrophie und Verbildung an Rebhuhn-Schnäbeln und -Füssen.** Herr Albert Schüring in Bochum schrieb uns am 22. Oktober folgendes: „Hiermit übersende ich Ihnen zwei Köpfe sowie zwei linke Beine von Rebhühnern, welche eigentümlich verkrüppelt sind. Beide Hühner wurden gestern geschossen, ausserdem sind schon Anfang dieser Woche zwei Rebhühner erlegt, welche genau dieselben Merkmale

am Kopfe, bezw. Schnabel sowie am linken Bein hatten. Alle vier Hühner sind von einundderselben Kette; andere Hühner sind aus dieser Kette überhaupt noch nicht herausgeschossen. (Die Jagd in dem betreffenden Bezirke wurde erst am 2. d. Mts. eröffnet.) Die Tiere waren sämtlich ziemlich gut genährt.

Es kommt mir eben merkwürdig vor, dass vier und wahrscheinlich noch mehr Hühner mit derartigen Geschwulsten (nur am Schnabel und am linken Bein) bei einundderselben Kette sind."

Derartige Missbildungen sind uns bereits einigemal früher vorgekommen. So besitzt unser Westfälisches Provinzialmuseum für Naturkunde schon 2 Präparate ganz ähnlicher Gestaltung.

Die Oberschnäbel sind dick aufgetrieben, und die Hornscheide ist ganz verbogen. Die Geschwulst fühlt sich weich an.

Ich habe bei der Schüringschen Sendung die Sache genauer untersucht und folgendes feststellen können.

Mit der Stilettnadel lassen sich leicht kleine Teilchen aus der Geschwulst hervorholen. Unter dem Mikroskope gesehen bestehen sie aus einem Gewebe grosser hyaliner Zellen mit scharf umrandeten Kernen. Der Durchmesser der verhältnismässig sehr grossen Zellen beträgt 0,125 mm, der der Kerne 0,05 mm. Ihrer Natur nach sind es Zellen der Hypodermis oder des Rete Malpighii, welche hier in starker Wucherung auftreten. Die Ursache dieser Hypertrophie bleibt rätselhaft.

Die Verdickungen an den Beinen sind auf dieselbe Ursache zurückzuführen.

b. Am 29. September fand ich auf dem Tuckesburger Parkhügel eine **Weinbergschnecke,** welche bereits ihr Haus mit dem Winterdeckel verschlossen hatte. Es muss wohl die anhaltende Dürre das Tier hierzu veranlasst haben.

c. Ein **Nest der Vespa holsatica,** welches auf dem Boden des Restaurationsgebäudes im Zoologischen Garten an einem eingeschlagenen Drahtstift gebaut war, weicht insofern vom Typus ab, als das Flugloch seitlich sitzt und die Farbe der Papierhüllen gelblich ist; auch ist es stark von unten und oben abgeplattet.

d. Eine Arbeit von Frank J. Cole in Edinburgh behandelt: **Case of Hermaphroditism in Rana temporaria.** — Die mikroskopische Untersuchung der Geschlechtsdrüse stellte fest, dass in demselben Organe, welches Cole ovotestis benennt, beide Generationsprodukte, Eier und Samenfäden, zur Entwickelung gelangt sind. — Auch wird die Litteratur über die bisher beobachteten Froschzwitter eingehend in 16 Nummern angeführt. (Anatom. Anzeiger Bd. XI, S. 104.)

3. Herr H. Reeker referierte über **die Wimper-Infusorien des Wiederkäuermagens:**

Am Magen der Wiederkäuer können wir bekanntlich zwei Abschnitte unterscheiden, von denen jeder wieder zwei Abteilungen besitzt. Im ersten Abschnitte, welcher aus dem Pansen (rumen) und dem Netzmagen (reticulum)

besteht, wird das mit den Schneidezähnen des Unterkiefers und der Zunge abgerupfte Gras eingeweicht, um dann während der Ruhe des Tieres in die Mundhöhle aufzusteigen und dort wiedergekäut zu werden. Die also zerkleinerte Masse gleitet dann durch eine Rinne, welche durch die Mitwirkung einer Falte zur abgeschlossenen Röhre wird, in den zweiten Hauptabschnitt des Magens, erst in den ob seiner Längsfalten so genannten Blättermagen (omasus, psalterium) und dann in den Labmagen (abomasus). Im ersten Hauptabschnitte des Magens nun finden sich normaler Weise grosse Mengen von Wimperinfusorien oder Ciliaten. Es liegt die Frage nahe, welche Bedeutung diese Urtierchen für die Verdauung der Wiederkäuer haben; denn ohne jeden Einfluss auf dieselbe können sie bei ihrer grossen Anzahl unmöglich sein. Nachdem schon in den letzten Jahren mehrere Forscher sich mit diesen Infusorien vom zoologischen oder physiologischen Standpunkte aus beschäftigt hatten, unternahm neuerdings R. Eberlein*) eine nochmalige gründliche Untersuchung derselben nach jeder Richtung hin. Sein Untersuchungsmaterial entstammte dem Centralviehhofe und dem Zoologischen Garten in Berlin; entweder wurde die infusorienhaltige Flüssigkeit direkt dem Pansen frisch geschlachteter Tiere entnommen oder mit Hilfe der Schlundsonde und Pravazschen Spritze aus dem Magen lebender Wiederkäuer hervorgeholt. Auch die zum Wiederkäuen heraufgewürgten Futterballen kamen einige Male zur Untersuchung. Die von unserem Forscher gefundenen Infusorien, welche von 102 Individuen (Rindern, Kälbern, Schafen, Ziegen, Kameel, 2 Lamas, 2 Rentieren, 1 Kamerunschaf) herrührten, verteilen sich auf wenige Familien und Gattungen: Ophryoscolex 3 Arten, Diplodinium 6, Entodinium 5, Isotricha 2 Arten, Dasytricha und Bütschlia je 1 Art. Um sich darüber aufzuklären, in welcher Anzahl die einzelnen Infusorien auftreten, stellte Eberlein aus dem Mageninhalte von 20 Rindern, 30 Schafen und 2 Ziegen je 5 Präparate her und siehe! in jedem Präparate fanden sich fast alle von ihm genannten Gattungen in mehr oder minder grosser Zahl vor. Damit ist die ungeheuere Individuenzahl dieser Wimperinfusorien im Wiederkäuermagen deutlich bewiesen. Da sich im Magen der untersuchten ausländischen Wiederkäuer dieselben Arten fanden wie bei unseren Haustieren, da ferner die von Eberlein in Berlin gefundenen Arten mit den von anderer Seite an den verschiedensten Orten beobachteten Formen übereinstimmen, darf man auch eine weite geographische Verbreitung derselben annehmen. Berücksichtigt man diese gleichmässige Verbreitung der Infusorien, anderseits die völlige Gesundheit ihrer Wirtstiere, so ist man genötigt, die Anwesenheit der Infusorien im Magen der Wiederkäuer als eine normale, keineswegs pathologische Erscheinung anzusehen. Dann drängt sich einem aber unwillkürlich die Frage auf, ob nicht diese Infusorien den Verdauungsprozess der Wiederkäuer in günstiger Weise beeinflussen. In der That glaubt unser Forscher diese Frage bejahen zu dürfen; nach seinen Beobachtungen entspricht die schon früher von Certes ausgesprochene Vermutung, dass die Infusorien die dem Wieder-

*) Zeitschrift f. wissenschaftl. Zoologie 1895, Bd. 59, S. 233.

käuermagen in grosser Masse zugeführte Cellulose fressen und verdauen, den thatsächlichen Verhältnissen; vielleicht ist das von Certes im Entoplasma der Tierchen gefundene Glykogen ein Produkt dieser Verdauung. Hört man ferner, dass die Infusorien nur im Pansen und Netzmagen vorkommen, niemals aber im Blätter- und Labmagen, in dem sie offenbar absterben und verdaut werden, so darf man wohl annehmen, dass sie ihren Wirten durch Umwandlung der Cellulose in eine leichter verdauliche Verbindung Nutzen bringen. Bemerkenswert ist es, dass Fiorentini ähnliche Infusorien bei den gleichfalls Gras fressenden Pferden fand, und zwar im Grimmdarm und Blinddarm, welchen Darmpartieen beim Pferde eine gewisse kompensatorische Ersatzthätigkeit für den kleinen Magen zukommt.

Da Eberlein im Magen von noch saugenden Kälbern niemals eine Spur von Infusorien fand, so versuchte er auch, die Herkunft der Tierchen aufzuklären. Zu diesem Zwecke stellte er Fütterungsversuche an zwei jungen Ziegen an. Bei reiner Milchnahrung fanden sich nie Infusorien, dieselben erschienen erst beim Überwiegen der Heu- und Grasnahrung und verschwanden schnell wieder, sobald die Milchnahrung wiederholt wurde. Dies erklärt sich daraus, dass der Mageninhalt bei vorwiegender Milchnahrung stark sauer reagiert und dadurch den Infusorien das Leben unmöglich macht. Diese Ergebnisse wiesen darauf hin, dass die Infusorien mit dem Heu oder Wasser eingeführt werden. Die Versuche, das Heu zu sterilisieren, blieben aber erfolglos; denn auch beim Darreichen sterilisierter Nahrung fanden sich die Infusorien im Magen der Versuchstiere. Anderseits gelang es niemals, die typischen Wimperinfusorien des Wiederkäuermagens zu erhalten, wenn man auf frisches oder sterilisiertes Heu Leitungswasser, destilliertes oder angesäuertes Wasser goss. Wurden die aus dem Magen eines Versuchstieres entnommenen Ciliaten in die ebengenannten Heuinfusionen gebracht, so lebten sie in denselben 15 bis 20 Stunden weiter, vermehrten sich aber keineswegs so ungeheuer, wie im Magen der Tiere. Aus diesen Ergebnissen kommt Eberlein zu folgendem Schlusse: 1) die Infektion der Wiederkäuer mit den Ciliaten kann, wenn man von einer Einwanderung mit dem Staube in die Mundhöhle absieht, nur durch das Heu oder das Wasser stattfinden; 2) hierbei müssen sich die Infusorien in zur Zeit noch unbekannten Dauerzuständen befinden, deren Weiterentwickelung im Freien unter normalen Umständen unmöglich ist; 3) da solche Dauerzustände der Urtiere im allgemeinen viel widerstandsfähiger sind als diese selbst, so erklärt sich hieraus auch die Erfolglosigkeit der Sterilisationsversuche.

Sitzung am 29. November 1895.

Anwesend 26 Mitglieder und 7 Gäste.

1. Herr Privatdocent Dr. Westhoff hielt einen sehr ausführlichen Vortrag über die **Fauna der Baumberge.** (Der Vortrag kommt an anderer Stelle zum Abdrucke.)

2. Sodann machte Herr Prof. Landois folgende Mitteilungen:

a. Über eine **alte Schwarzdrossel** schrieb uns Herr Bernh. Garvert in Rhede bei Bocholt folgendes: „Uns krepierte im September d. J. eine Schwarzdrossel (Geitlink), die erwiesenermassen ein Alter von mindestens 25 Jahren erreicht hat. Dass der muntere Sänger wirklich dieses Alter aufzuweisen hatte, ist um so sicherer, als der Termin, wo der Vogel gekauft wurde, recht wohl im Gedächtnis haften bleiben musste, weil damals gerade der Draht das Attentat Kullmanns auf Bismarck meldete. Am 13. Juli 1874 nämlich wurde die Drossel bei einem Gastwirt erstanden, der sie schon ungefähr 4 Jahre der Freiheit beraubt hatte; bei der Gefangennehmung hatte sie schon einen gelben Schnabel, der nach der landläufigen Ansicht mindestens ein Alter von einem Jahre anzeigen soll. Der „alte Vogel", der bis zum letzten Augenblicke unermüdlich sang, war noch besonders deshalb merkwürdig, weil er schon seit Jahren an beiden Flügeln und am Schwanze weisse Federn hatte, sodass er fast einer Elster ähnlich sah. — Am 10. September d. J. lag er unerwartet verendet im Käfig."

b. Im Keller der Tuckesburg wurden in kurzen Zwischenräumen 5 Stück erwachsene **Hausspitzmäuse,** Crocidura aranea *Wagn.*, gefangen. Wir erwähnen das nur, weil sie sämtlich in Fallen gingen, die mit Weissbrot beködert waren. Man hält doch sonst die Spitzmäuse nur für Fleischfresser.

c. Eine **graue Kröte,** Bufo cinereus *Schn.*, mit **Doppelbildung am linken Hinterfusse** erhielt das Prov. Museum vom Herrn Lehrer Borchert in Mehr bei Mehrhoog am Niederrhein.

d. Ein **Triel,** Oedicnemus crepitans *Temm.*, wurde am 6. November bei Füchtorf durch Herrn H. Richter geschossen und der Sektion zum Geschenke gemacht.

e. Die **Entwickelungsmechanik bei dem ersten Aufbau der Embryonen** wird in einer Arbeit von Dr. O. Zur Strassen an den Eiern von Ascaris megalocephala eingehend besprochen. Der Aufbau ist nicht mechanische Folge der Zellform, sondern Zur Strassen hält vielmehr den Kern für befähigt, vermöge ihm inhärenter Eigenschaften eine gewollte Teilungsrichtung herbeizuführen, selbst wenn mechanische Hindernisse von nicht unbedeutender Höhe dem entgegenstehen.

f. In einer eingehenden Abhandlung über die **amerikanische Rabenkrähe,** Corvus americanus, kommen die Forscher Barrows und Schwarz zu dem Ergebnis, dass dieselbe etwa als halb nützlich und halb schädlich zu betrachten sei, was hauptsächlich durch zahlreiche Magenuntersuchungen festgestellt wurde. Ähnlich verhält es sich ja auch mit unserer hiesigen gemeinen Rabenkrähe, Corvus corone *L.*

3. Herr H. Reeker referierte über **Wimperinfusorien im Blinddarme der Pferde:**

In der Erwägung, dass dem Pansen (rumen) der Wiederkäuer in mancher Hinsicht physiologisch der Blinddarm (coecum) des Pferdes entspricht, unternahm es Albert Blundle, den Inhalt dieses Darmteiles auf Protozoen zu untersuchen. Sein Beginnen war von Erfolg gekrönt. Der dünn-

flüssige Inhalt des Blinddarmes der Pferde erwies sich reich an Wimper- und Geisselinfusorien, welche mit solcher Schnelligkeit durcheinander wimmeln, dass das Auge des Beschauers zunächst zu keinem klaren Bilde kommen kann. Erst wenn die umgebende Flüssigkeit zu erkalten beginnt, werden die Tiere matter und langsamer und lassen sich nun genauer betrachten. Gegen niedrige Temperaturen (von + 15° C. abwärts) zeigen sie sich sehr empfindlich und sterben schnell ab. Ueberhaupt gelang es trotz aller Vorsichtsmassregeln nicht, sie länger als zwei oder drei Stunden lebendig zu erhalten. Sie sind also weit weniger widerstandsfähig, als die Infusorien des Wiederkäuermagens, welche Schuberg sogar drei Tage am Leben erhalten konnte. — Das Material zu den Untersuchungen wurde auf der Berliner Central-Rossschlächterei stets soeben geschlachteten Pferden entnommen.

Die Litteratur über die Infusorien des Pferdedarmes ist sehr dürftig. Von älteren Forschern sind zu nennen Gruby & Delafond, Weiss und Colin. In jüngster Zeit (1890) erschien eine Arbeit von Fiorentini, die sich eingehender mit dem Thema beschäftigt, gleichwohl aber für Blundle Veranlassung zu mannigfaltigen Berichtigungen giebt. — Auf den speciellen Teil der Arbeit können wir hier nicht näher eingehen. Es sei nur hervorgehoben, dass unser Forscher 13 Arten von Wimperinfusorien aus dem Pferdedarme eingehend beschreibt, von denen sechs neu sind. Er verteilt dieselben auf 8 Gattungen; von diesen sind 3 auf ganz neue Arten begründet, 2 aber von anderen Gattungen abgetrennt, zu denen sie von Fiorentini mit Unrecht gestellt waren. Die Namen der Gattungen lauten: Cycloposthium (1 Art), Blepharocorys (3 Arten), Paraisotricha (3), Didesmis (2), Bütschlia (1), Blepharoprosthium (1), Blepharosphaera (1) und Blepharocodon (1). Was die Häufigkeit des Vorkommens anbetrifft, so fand sich Cycloposthium bipalmatum, die grösste Form, fast ohne Ausnahme bei jedem Pferde. Sehr häufig sind ferner Blepharocorys uncinata, Paraisotricha colpoidea, Didesmis quadrata und ovalis. Blepharoprosthium pireum kommt nicht gerade häufig vor, im betr. Falle aber stets in grösserer Anzahl. Alle übrigen Arten fanden sich nur vereinzelt und mehr oder weniger selten vor.

Ausser diesen 13 Wimperinfusorien fand Blundle im Blinddarme des Pferdes noch 6 Geisselinfusorien, die bis auf eine Art neu sind; auf diese will er in einer späteren Arbeit zurückkommen.

Mehr als die Systematik der Infusorien dürfte die Frage interessieren, wie die Tierchen in den Darm der Pferde gelangen, und in welcher Weise sie das Befinden derselben beeinflussen.

Trotz verschiedener Versuche hat Blundle nicht sicher feststellen können, in welcher Weise die Infusorien in den Pferdedarm geraten. Wohl schwerlich gelangen sie in ihrem ausgebildeten Zustande durch den Mund in das Innere ihrer Wirte. Niemals liessen sich an Futterpartikeln, die aus dem Maule der Pferde stammten, Infusorien nachweisen.*) Bedenkt man ferner,

*) Dem widerspricht nicht die entgegengesetzte Beobachtung Colins und Schubergs bei Wiederkäuern; denn bei diesen gelangt die Nahrung aus dem Pansen, in dem eben sich die Protozoen befinden, zum Wiederkäuen in die Mundhöhle zurück.

dass 1. im Labmagen der Wiederkäuer die Protozoen niemals lebendig, sondern nur tot und mehr oder minder verdaut angetroffen werden, 2. aber, dass die rechte Magenhälfte des Pferdes dem Labmagen der Wiederkäuer bezüglich seiner Funktion entspricht, so muss man annehmen, dass ausgebildete Infusorien auf dem Wege vom Munde zum Darmkanale nicht überkommen, sondern verdaut werden würden. Mithin muss die Infektion durch widerstandsfähigere Dauerzustände erfolgen.

Weiterhin steht es fest, dass Infusorien in so verschiedenen Arten und in so ungeheuerer Individuen-Anzahl nur bei Pflanzenfressern auftreten; bloss bei Omnivoren kommen einige wenige Arten und in geringer Anzahl vor. Es ist daher sehr wahrscheinlich, dass die Träger der Infektionsstoffe vegetabilische Nahrungsmittel sind. Dafür spricht auch der Umstand, dass bei Saugkälbern (saugende Fohlen werden nicht geschlachtet) niemals Protozoen zu finden waren.

Blundle stellte nun verschiedene Versuche an, um aufzuklären, auf welche Weise und durch welche Nahrungsmittel die Infektion der Pferde erfolgt. Es lag nahe, zuerst das Heu, das gewöhnlichste und fast nie fehlende Futtermittel zu untersuchen. Zu diesem Zwecke stellte unser Forscher verschiedene Aufgüsse von Heu her, liess diese unter den nötigen Vorsichtsmassregeln stehen und untersuchte sie dann auf Infusorien. Er bereitete sich folgende Aufgüsse: A. Heu unter Zusatz von: 1. destilliertem Wasser, 2. Flusswasser, 3. Leitungswasser, 4. Leitungswasser und Pferdespeichel, 5. Leitungswasser, Pferdespeichel und filtriertem Magensafte, 6. Leitungswasser, Pferdespeichel, filtriertem Magensafte und filtrierter Darmflüssigkeit. B. Heu mit denselben Zusätzen, in die lebende Blinddarm-Infusorien gebracht wurden. — Die Versuche fielen sämtlich negativ aus; in der ersten Versuchsreihe traten niemals Infusorien auf, und in der zweiten vermehrten sich die künstlich zugesetzten durchaus nicht, sondern starben so schnell ab, wie in der ursprünglichen Darmflüssigkeit.

Nach der Erfolglosigkeit dieser Versuche bleibt die Frage, ob das Heu der Träger der Infektion ist oder nicht, offen. Es giebt nur zwei Möglichkeiten: „A. Das Heu ist nicht der Infektionsträger. Für diese Annahme spricht ausser dem . . . noch die Thatsache, dass bei den Rentieren des Berliner Zoologischen Gartens, die fast ausschliesslich mit Flechten gefüttert werden, sich ebenfalls dieselben Infusorien, wie bei den übrigen Wiederkäuern finden; gegen dieselbe, dass bei Kälbern, die noch kein anderes vegetabilisches Nahrungsmittel als Heu zu sich genommen hatten, sich die in Frage stehenden Infusorien bereits vorfanden; oder B. das Heu ist der Infektionsträger. Für diesen Fall muss man annehmen, dass die Dauerformen der Infusorien des Pansens sich gegenüber dem saueren Magensafte des Pferdes weniger widerstandsfähig zeigen, als die des Blinddarms, während umgekehrt letztere im Pansen nicht die nötigen Lebensbedingungen finden und daher vor ihrer endgiltigen Entwickelung zu Grunde gehen.“

Dieselben Gründe, die für und wider das Heu als Infektionsträger sprechen, gelten nach Blundles Ansicht auch für das Trinkwasser. „Dass

bei Carni- und Omnivoren keine Infusorien, wie sie den Pflanzenfressern eigentümlich sind, vorkommen, dürfte einfach seinen Grund darin haben, dass diese in dem saueren Mageninhalte nicht zu leben vermögen, und ein Abschnitt des Digestionsapparates, in welchem die aufgenommene Nahrung einen Gährungs- und Macerationsprozess durchmachen muss, nicht vorhanden, auch bei der Zusammensetzung der Nahrung der Fleisch- und Allesfresser nicht nötig ist. Wohl aber könnte der Umstand, dass Kälber von dem Zeitpunkte ab, wo sie Pflanzenkost erhalten, auch Wasser zu sich nehmen, für das letztere als Infektionsträger sprechen."

An dritter Stelle wäre der Hafer zu nennen. Da einerseits wohl jedes Pferd (freilich in schwankender Menge) Hafer erhält, andererseits aber Cycloposthium bipalmatum fast ausnahmslos im Blinddarme gefunden wird, so kam Blundle auf die Vermutung, dass zwischen diesem Korne und diesem Urtiere Beziehungen herrschen. Auch glaubt er bemerkt zu haben, dass Cycloposthium gerade bei gut genährten, wahrscheinlich also reichlich mit Hafer gefütterten Pferden besonders häufig vorkomme.

Weiterhin hat unser Forscher als Infektionsträger den Mais in Verdacht, weil er bei Maisfütterung stets das sonst nicht gefundene Blepharoprosthium pireum in grosser Anzahl antraf. Mit diesem Futtermittel angestellte Kulturversuche ergaben freilich ebenfalls kein Resultat.

Hinsichtlich der anderen Nahrungsmittel der Pferde, wie Kleie, Spreu, Stroh (Häcksel), Treber zeigten sich keinerlei Beziehungen zu einzelnen Infusorienarten. Jedoch verabreicht man sie ja auch nie für sich, sondern stets mit anderen gemischt. Kulturversuche mit diesen Futtermitteln blieben gleichfalls resultatlos.

Leider sind Untersuchungen lebender Pferde ausgeschlossen. Die Magensonde, welche die Untersuchung des Pansen-Inhaltes lebender Wiederkäuer gestattet, lässt sich für den Blinddarm des Pferdes natürlich nicht anwenden. Anderseits erlaubte es der Kostenpunkt nicht, Fohlen nach ihrer Entwöhnung mit den verschiedenen Nahrungsmitteln zu füttern und dann für die Untersuchung zu töten. Aus denselben Gründen liess sich nicht feststellen, ob sich im Blinddarme der übrigen Einhufer dieselben Infusorienarten finden, wie beim Pferde. Ebenso liess sich des Kostenpunktes wegen die Frage nicht direkt beantworten, in welchem Lebensalter die Pferde zuerst infiziert werden. Blundle stellte daher entsprechende Versuche mit Kälbern an und kam so zu den gleichen Resultaten wie Eberlein. Aus seinen Versuchen schliesst er: „1. Die Infektion durch Infusorien findet erst dann statt, wenn die Wohntiere ausschliesslich pflanzliche Nahrung zu sich nehmen. 2. Die Infusorien vermögen in einem stark saueren Medium weder sich zu entwickeln noch, in dasselbe hineingebracht, sich längere Zeit am Leben zu erhalten. Hieraus folgt: die Infusorien können nicht in dem Zustande, in welchem sie im Coecum gefunden werden, dorthin gelangt sein. Also muss die Infektion durch widerstandsfähigere Dauerzustände erfolgen."

Wenn man die ungeheuere Zahl der beschriebenen Infusorien in Betracht zieht, wenn man erwägt, dass sie beim Pferde im Blinddarme, bei den

Wiederkäuern im Pansen, also in jenen Abteilungen des Verdauungsapparates, welche für die Verdauung von gleicher Bedeutung in Bezug auf Gährung und Maceration der Futtermassen sind, jederzeit vorkommen, wenn man berücksichtigt, dass niemals eine Schädigung der Wohntiere durch sie beobachtet wurde: so lässt sich daran eine Reihe von Erwägungen der verschiedensten Art knüpfen, und das ist auch von einer ganzen Anzahl Forscher geschehen (Gruby & Delafond, Colin, Weiss, Zürn, Certes, Balbiani, Fiorentini, List, Schuberg, Eberlein u. a.). Nach den Ansichten der genannten Forscher wären unsere Infusorien: 1) Parasiten, die eventuell ihren Wirten Schaden zufügen können; 2) Parasiten, die für die Verdauung wichtig sind; 3) solche, die einer Vermehrung schädlicher Spaltpilze Einhalt thun können; 4) keine Parasiten, sondern Kommensalen.

Für die erste Ansicht (das Hervorrufen von Magen- und Darmkatarrh) liegt gar kein Anhalt vor; ebenso wenig wahrscheinlich ist die dritte Vermutung; denn wenn nach dem Absterben der Infusorien im Wärmofen sich die Bakterien ungeheuer vermehren, so dürfte sich dies doch viel einfacher durch den Beginn der Fäulnis erklären.

Über den Einfluss unserer Wimperinfusorien auf die Verdauung, in erster Linie auf die Cellulose-Verdauung, bemerkt Blundle folgendes: „Noch bis vor kurzem wurde die Cellulose als ein der Stärke und dem Zucker gleichartiger Nährstoff angesehen. Man nahm an, dass der von der sogenannten Rohfaser als verdaulich geltende Teil Cellulose sei. Allein neuere Untersuchungen, ausgeführt von Tappeiner und Weiske, haben uns gezeigt, dass die Cellulose im Verdauungskanale der Wiederkäuer nicht eigentlich verdaut, sondern mittelst eines durch Spaltpilze hervorgerufenen Gährungsprozesses (Sumpfgasgährung) in Kohlensäure, Sumpfgas, Aldehyd, Essigsäure und eine buttersäureähnliche Substanz umgewandelt wird. Die so gelöste Cellulose kann demnach als Nährstoff nicht angesehen werden, sondern ihr Wert und ihre Bedeutung erstreckt sich einerseits darauf, dass durch ihre Auflösung viele von ihr fest umschlossene Nährstoffe (Protein, Kohlehydrate, Fett) freigelegt und so der Verdauung preisgegeben werden, anderseits darauf, dass sie und die aus ihr der Hauptsache nach bestehende Rohfaser den pflanzlichen Nahrungsmitteln ein grösseres Volumen verleiht, dadurch die den Verdauungssäften dargebotene Angriffsfläche vergrössert und so indirekt eine bessere Verdauung und Ausnutzung der Futtermittel begünstigt. Deshalb vermischt man auch absichtlich zu konzentrierte Futtermittel mit voluminösen, rohfaserreichen Substanzen (Strohhäcksel u. dgl.). — Da beim Pferde die Verdauung der Cellulose wohl kaum eine andere sein dürfte, wie bei den Wiederkäuern, nur mit dem Unterschiede, dass sie nach dem Blinddarme verlegt ist, ausserdem bei letzteren ja auch nur dort, wo die Umwandlung der Cellulose vor sich geht, Infusorien sich finden, so dürfte auch diese Frage hiermit erledigt sein."

In der Erwägung, dass unsere Infusorien vornehmlich aus Fibrin und Albumin bestehen, und dass sie allmählich im Darme verdaut werden, haben schon Gruby & Delafond die Ansicht ausgesprochen, dass es ihre Be-

stimmung sei, schwerer lösliche Futterstoffe in leicht verdauliche umzuwandeln, dass also mit anderen Worten die Pflanzenfresser bei der gewaltigen Anzahl der verdauten Infusorien eigentlich auch Fleischfresser seien. Auch Blundle hält diese Theorie für die wahrscheinlichste. Thatsächlich bestehen nämlich die Ciliaten des Pferdedarmes nur aus Eiweiss, Glykogen, Paraglykogen u. s. w., und obwohl man noch keine Kenntnis von einer Eiweiss-Verdauung im Dickdarme hat, so beweist doch schon allein die erfolgreiche Anwendung eiweisshaltiger Nährklystiere zur Genüge, dass thatsächlich eine Eiweiss-Verdauung im Dickdarme stattfindet. Erwägt man ferner, dass die Infusorien im Dickdarme (von der hintern Hälfte des Grimmdarmes ab), je weiter sie nach hinten kommen, mehr und mehr aufgelöst, mithin doch wohl verdaut werden, so dürfte sich die obige Annahme nicht ohne weiteres beiseite schieben lassen.

„Aber abgesehen von alledem: es ist bekannt, dass im Blinddarme des Pferdes eine Gährung und Maceration der Futtermassen, die ohne solche nicht verdaut werden könnten, stattfindet. Beides kann nicht vor sich gehen, ohne dass Wasser die einzelnen Futterpartikel umspült, und zwar um so besser und gründlicher, je mehr die Futtermassen der Einwirkung desselben ausgesetzt sind. Bedenkt man die ungeheuere Zahl der Infusorien*), beachtet man, mit welch grosser Geschwindigkeit sie den Darminhalt durcheilen, erwägt man, welch bedeutende Kraft sie aufwenden, um sich zwischen den einzelnen Futterpartikeln hindurchzudrängen: so wird man sich sagen müssen, dass selbst die besten Maschinen nicht im stande wären, dem Wasser (und den mit ihm vermischten Verdauungssäften) so den Zugang überallhin zu bahnen, wie es unsere Infusorien thun. Es ist deshalb nicht zu verkennen, dass dieselben auch schon durch ihr rein mechanisches Wirken allein einen bedeutenden Einfluss auf die Verdauung der Futtermassen, die sich im Blinddarme (bezw. Pansen) befinden, ausüben müssen. Kommt zu dieser Thätigkeit noch die Fähigkeit, schwer verdauliche Futterbestandteile in leichtverdauliche überzuführen, so wäre beides zusammengenommen ein Moment, die Verdauung der kolossalen Mengen von Nahrungsmitteln, welche die Herbivoren**) zu sich nehmen, auf das wesentlichste zu fördern, selbst für den Fall, dass sich die an und für sich wahrscheinliche Vermutung, wonach den Infusorien eine fermentative Wirkung zukommt, nicht bewahrheiten sollte.“ (Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. 60. Band. 2. Heft. S. 284. 1895.)

Sitzung am 31. Januar 1896.

Anwesend 25 Mitglieder und 12 Gäste.

1. Herr Dr. med. B. Vornhecke hielt einen Vortrag über **die Tuberkulose, die Ursachen ihrer Verbreitung und die Mittel zu ihrer Verhütung.** (Vergl. den selbständigen Aufsatz.)

---

*) Auf 5 Liter Blinddarmflüssigkeit mögen etwa 50000 Millionen Infusorien = 1 kg kommen.

**) Ein gut genährtes mittelgrosses Pferd erhält pro Tag etwa 3 kg Hafer, 5,5 kg Heu, 4,5 kg Stroh (Häcksel), zusammen also 13 kg Futter! Dazu kommen noch ca. 20—25 kg Wasser.

2. Herr Prof. Landois machte sodann folgende Mitteilungen:

a. Über das **Pflanzen- und Tierleben in den Bergwerken** teilte uns am 21. Dezember v. J. Herr Markscheider Paul Dieckhoff in Bochum folgendes mit: „Mein Beruf führt mich häufiger in das Innere der Erde. Eine eigenartige Fauna und Flora belebt die sonst so öden, langen, feuchten unterirdischen Gänge.

An Pflanzen sind es besonders manche Arten schöner Pilze und einiger Algen, Flechten und Moose. Von den Pilzen fällt besonders eine Art auf, deren Fäden in strauchförmigen Massen meist an der Oberfläche stehenden Wassers oder an faulendem Grubenholz sich vorfinden, und deren aufwärtsstrebende Enden im Dunkeln glühende (phosphoreszierende) Köpfchen tragen, deren Zahl in einzelnen Fällen sich auf hunderte steigert.

Von Tieren finden sich nur wenige Wirbeltiere; an Säugetieren Ratten und Mäuse, die sich wohl mit dem Futter und der Streu für die Pferde (Heu, Stroh und Hafer) in die Tiefe einschmuggeln lassen. Die kleinen Nager haben im Laufe der Zeit eine dünne, weisse Behaarung angenommen. Von den Reptilien, Amphibien und Fischen finden sich, aber niemals in grossen Teufen, Eidechsen, Frösche und Kröten und auch wohl Stichlinge, die in Stollenwässern, wenn diese in fliessende Bäche münden, aufwärts in die Stollen schwimmen.

Insekten (Mücken), Spinnen, Krustentiere (Kellerasseln) und Würmer (Regenwürmer) sind in allen Teufen häufiger zu finden.

Weichtiere hatte ich noch nicht beobachtet, bis mich vor einigen Tagen mein Kettenzieher (ein Bergmann, der mir bei meiner unterirdischen Beschäftigung Hilfe leistet) auf eine Grubenstrecke (140—150 m unter Tage) aufmerksam machte, in welcher eine Menge, bis zu Hunderten, 5—6 Zoll langer Schnecken vorkämen. Mein Weg führte mich an einem der letzten Tage an den betreffenden Ort, und ich fand so Gelegenheit, mich von der Wahrheit jener Erzählung zu überzeugen, da ich anfangs der scheinbar übertriebenen Aussage des Mannes so recht keinen Glauben schenken mochte. Wir fanden bald zwei sehr schöne Exemplare, die ich aber an Ort und Stelle liess.

Die Schnecke ist 5—6 Zoll lang, hat vier (zwei obere, lange und zwei untere, kurze) Fühlfäden und ist gelb und schwarz gestreift. — Vielleicht ist diese Schnecke eine Spielart der Arion, deren Eier oder Junge vermutlich mit dem Grubenholz in die Grube hineingebracht worden sind. Bemerkenswert und neu ist bei diesem Funde jedenfalls der Umstand, dass das Tier zu dieser Jahreszeit — im Winter — in der (allerdings bei 15—18° C. feuchtwarmen) Strecke und 140—150 m unter Tage sein Leben fristet und sich scheinbar recht wohl dabei fühlt. Sie wurde vor wenigen Wochen zuerst von einem Bergmanne gefunden, der in der betreffenden Strecke Zimmerarbeiten auszuführen hatte, und der bei Beginn des Frühstückens eins dieser Tiere an der Hülle seines Butterbrotes entdeckte, das er in der Tasche seiner abgelegten Jacke aufbewahrt hatte."

Wir hatten Herrn Dieckhoff gebeten, uns die betreffenden Gegenstände in natura zu übersenden, worauf auch schon am 7. Jan. 1896 die Einsendung erfolgte.

1. Die Schnecke war in 6 Exemplaren vorhanden. Wir bestimmten die Art als **Limax maximus** *L.*, var. **cinereus** *Lister*. Clessin giebt an: Schild gefleckt, Grundfarbe hell bis dunkelgrün, über den Rücken und die Seiten laufen 4 schwärzliche Streifen, die häufig in längliche Flecken aufgelöst sind; Sohle einfarbig, fahlgrau; Länge 150—180 mm, Breite 20 mm. Als Wohnort wird angegeben: Mauerspalten, Felsenritzen, Bäume, Keller, sehr schattige Stellen im Walde. Sie ist in ganz Deutschland verbreitet, aber weit seltener als die var. cinereo-niger *Wolf.*

In Westfalen wurde sie fast nur im Gebirge beobachtet: Osnabrück, Hausberge, Amtshausberg bei Vlotho, Tecklenburg, Elberfeld, Arnsberg, Hilchenbach; im Münsterlande nur in Gärten und Kellern der Stadt Münster.

2. Der phosphoreszierende Pilz heisst Rhizomorpha subterranea. Das Genauere geben wir im Jahresberichte der botanischen Sektion wieder.

b. **Aus der Vogelwelt** berichtete uns am 20. Januar Herr Naturalist B. Wiemeyer in Warstein: „Der diesjährige ungemein milde Winter hat zur Folge, dass die **Stare** uns überhaupt noch nicht verlassen haben. Ein treffendes Beispiel ist dieses: Im Garten der Warsteiner Gruben-Hüttenwerke hängen 1 Dutzend Nistkästchen, welche sämtlich im Sommer besetzt waren. Man kann nun, selbst als vor 8 Tagen während einer Woche handhoch Schnee lag, auf der im Garten stehenden Linde — dem höchsten Baume des Gartens — alltäglich 22 Stare finden, also wohl fast sämtliche Stare, die im Sommer im Garten nisteten.

Gestern Morgen und ebenso heute hatte man das schönste Frühjahrskonzert, und dabei sassen die Tiere musizierend vor ihren Bretterhäuschen oder flogen ein und aus, wie sonst im April. — Warstein hat bekanntlich in seiner „Wester“ einen warmen Gebirgsbach, der direkt hinter der Stadt entspringt und bei Belecke auch bei der stärksten Kälte niemals einfriert, selbst an den Rändern nicht. Infolgedessen hat die Vogelwelt stets Nahrung, und man sieht im Winter gerade bei der stärksten Frostkälte hier an dem Bache und auf den anliegenden Wiesenrändern eine Menge von Krähen und Dohlen, und auf dem ewig warmen Wasser tummeln sich in grösserer Zahl Haubentaucher, Zwergtaucher und Wasserhühner.

Vor einigen Jahren hatte eine **Rauchschwalbe**, Hirundo rustica *L.*, Junge im Neste auf der Tenne meines hier wohnenden Schwiegervaters. Zur gleichen Zeit fand ich ein aus dem Neste gefallenes, mit vorgeschrittenen Stoppeln versehenes Junges von der **Hausschwalbe**, Chelidon urbica *Boie*, auf dem Kirchplatze. Dasselbe war unverletzt geblieben und daher setzte ich es unter Zustimmung meines Schwiegervaters zu den jungen Rauchschwalben, die eben so gross waren, ins Nest. Die Alten haben das Junge treu grossgefüttert. Die urbica blieb jedoch im Wachstum gegen die anderen wesentlich zurück und war erst ca. 10 Tage später flugbar. Im Neste machte sie sich durch ihr heiseres Geschrei immer bemerkbar.

Bekanntlich hatten wir Oktober und November das mildeste Wetter, und ziehen im allgemeinen die **Rauchschwalben** hier in der Zeit vom 20. bis 30. September fort; so auch vorigen Herbst (1895). Nun hatten wir vom 6. bis 9. November furchtbare Südweststürme; das Wetter war jedoch warm zu nennen. Da erschienen plötzlich am **9. November mittags** hier 2 Hirundo rustica, umflogen die Kirche und zogen in Kreisen nur einige (ca. 20) m hoch über der Stadt hin und her. Ich beobachtete sie um 12 Uhr mittags und dann in Zwischenräumen von wenigen Minuten bis 2 Uhr nachmittags, wo mich der Dienst abrief."

3. Herr Rudolf Koch machte brieflich folgende **ornithologische Mitteilungen:**

a. Am 13. Oktober erhielt ich von Rietberg eine **Steppenweihe,** Circus pallidus *Sykes* ♂ juv. Die Steppenweihe hat vor langen Jahren laut Altum und Bolsmann in den Heiden bei der Surenburg gebrütet, ist aber sonst selten hier. Ich hatte bisher diese Art hier noch nicht erhalten.

b. Am 16. Oktober wurde mir von Wadersloh ein **Europäischer Sichler,** Ibis falcinellus *L.*, eingeliefert. Diese Art ist meines Wissens bisher in Westfalen noch nicht vorgekommen. Es ist ein junger Vogel. Der Mageninhalt bestand aus zerriebenen Gehäusen von Wasserschnecken und einer Limnaea stagnalis *Lam.*

c. Einige **Wintergäste** stellten sich **sehr früh** ein, z. B. am 24. Oktober **Archibuteo lagopus** *Gould.*, 26. Oktober **Mergus serrator** *L.*, 30. Oktober **Eudytes arcticus** *L.*

d. Dass der **Fasan** unter Umständen auch **nützlich** werden kann, beweist ein am 22. November hier erlegtes Exemplar; Kropf und Schlund desselben fand ich gepresst voll von Ackerschnecken (Limax agrestis *L.*); ich zählte ungefähr 250 Stück.

4. Herr Prof. Landois und Herr Schlachthausverwalter Ullrich sprachen über die **Entwickelungsgeschichte der Dasselfliege,** Hypoderma bovis *De Geer.* Nachdem drei andere Forscher die Larven dieser Fliege im Rückenmarkskanale der Rinder gefunden hatten, hat jetzt auch Herr Ullrich als vierter diese Angabe bestätigen können. Über den Lebenslauf der Fliege, wie er sich nach der neuesten Forschung gestaltet, lieferte Herr H. Reeker folgendes Referat:

Bis vor wenigen Jahren nahm man an, dass die Dasselfliege oder Rinderbremse, Hypoderma bovis *L.*, ihre Eier auf die Rückenhaut der Rinder ablege, dass dort sich die Larven einbohren und durch den Reiz ein Geschwür, die „Dasselbeule", erzeugen. Dann kam der amerikanische Tierarzt Curtice*) und gab den Entwickelungsgang folgendermassen an: 1. Die Bremsen setzen

*) Dr. Cooper-Curtice, The Oxwarble of the United States (Journal of Comparative Medicine and Veterinary Archives, Vol. XII, Nr. 6, p. 265, Juni 1891.

hre Eier auf die Haut des Wirtes ab. 2. Die Larven werden aufgeleckt. 3. Sie bleiben im Wirte. 4. Im Innern desselben wandern sie bis unter die Haut. 5. Hier brechen sie mit dem Hinterleibe hervor. 6. Sie verlassen den Wirt und verpuppen sich nach der früheren Annahme. — Einige Jahre später erschienen drei weitere Arbeiten über diese Frage, von denen wir nach einem Referate in der Berliner Tierärztlichen Wochenschrift (18. 4. 95) kurz folgendes sagen können.

Hinrichsen hat die Larven der Dasselfliege recht häufig im Rückenmarkskanale des Rindes gefunden, besonders in den Monaten Dezember bis März, und zwar unabhängig vom Alter der Tiere. Nach ihm finden sie sich bei 40—50 % aller Rinder, welche im Sommer die Weide besucht haben. Er nimmt an, dass die Eier durch die Maulhöhle des Wirtes in dessen Körper gelangen, dass die Larven dann in den Rückenmarkskanal und erst Monate später unter die Haut wandern, indem sie den Rückenmarkskanal durch die Wirbellöcher verlassen.

Auch Horne in Christiania hat die Larven so häufig im Rückenmarkskanale gefunden, dass er diesen für den normalen Aufenthaltsort des ersten Stadiums der Larven erklärt. Nach seiner Überzeugung wandern die Larven im ersten Stadium mehr oder minder weit im Körper des Wirtes umher. Den Rückenmarkskanal scheinen sie eventuell von vorn bis hinten zu durchwandern; in ihm finden sie sich in grösster Anzahl. Sie verirren sich auch durch die seitlichen Zwischenwirbellöcher in die Brusthöhle, Bauchhöhle oder auch in Lungen, Nieren und Drüsen. Zuweilen finden sich diese verirrten Larven tot und abgekapselt vor; manche finden aber den Weg zurück und vollenden in der Unterhaut ihre Entwickelung. Hinsichtlich der Einwanderung der Larven hält Horne noch an der alten Auffassung von der Invasion durch die Haut fest.

Als dritter endlich hat Ruser in Kiel die Larven im Rückenmarkskanale der Rinder vorgefunden. Bevor die ältere Larve sich unter der Haut einkapselt, scheint sie sich durch die ganze Hautdecke einen Kanal zu bohren, damit sie für die Weiterentwickelung Sauerstoff erhält; durch diesen Kanal dringen dann die Eitererreger ein und rufen die Dasselbeulen hervor. Ruser hält die Einwanderung der Larven durch die Haut schon deshalb für ausgeschlossen, weil sie sich sonst auch im Herbste im jungen Stadium unter der Haut finden müssten, und weil sie auch schon früher zu Abscessen Veranlassung geben würden, wenn sie unter Durchbohrung der Haut hineingelangt wären.

5. Herr H. Reeker referierte ferner über **die Spinnfähigkeit der Ameisen:**

In der „Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft“ zeigte Forel eine ganze Serie von Ameisennestern vor, welche die phylogenetische Entwickelung der Spinnfähigkeit gewisser Ameisenarten illustrieren. 1. Durch Gould, Huber u. a. weiss man, dass die gewöhnlichen Erdbauten (Kuppeln) vieler unserer gewöhnlichen Ameisen dadurch entstehen, dass die Arbeiter

nach Regenwetter in der Tiefe minieren, die feuchten Erdklümpchen nach oben schaffen und sie mit den Mandibeln und Vorderbeinen zu Mäuerchen und Gewölbchen zusammenpressen; hierbei werden auch Grashalme und anderes vorhandenes Material als Säulen und Wände benutzt. So entstehen die bekannten Labyrinthe. Ob aber, wie Huber glaubt, das Wasser allein als Cement für die Erde ausreicht, ist doch fraglich; die grosse Festigkeit gewisser Bauten, z. B. bei Lasius flavus, weist doch darauf hin, dass wenigstens für einzelne Arten ein Drüsensekret der Ameise hinzukommt. 2. Der bekannte europäische Lasius fuliginosus *Latr.* baut eigentümliche Kartonnester, die von Huber für miniert gehalten wurden; indes haben Meinert, Mayr, Forel u. a. nachgewiesen, dass dieselben aus feinsten Partikeln von Holzstaub oder auch von Erde und Steinchen bestehen, welche durch eine von den Ameisen abgesonderte Kittsubstanz zu einem relativ so festen Karton verarbeitet werden, dass die Zwischenwände der Höhlungen nur Visitenkarten-Dicke besitzen. Meist finden sich diese Nester in hohlen Bäumen. Die bei dieser Ameise ungewöhnlich grosse Oberkiefer-Drüse sondert ein Sekret ab, welches sich ebenso wie das Sekret der Analdrüsen gewisser Ameisen (Dolichoderiden, bei denen es als Waffe zur Verharzung des Antlitzes der Feinde dient) sofort an der Luft zersetzt, unter heftiger Produktion von Gasbläschen und Entwickelung eines aromatischen Geruches. Nach dieser chemischen Zersetzung ist der Rest des Sekretes in eine harzige, fadenziehende, stark klebrige Masse umgewandelt. Diese Substanz bildet nach Forel den Kitt, aus dem die Nester und manches andere zusammengekittet werden. 3. Die Nester verschiedener Arten der exotischen Gattung Cremastogaster *Lund.* bestehen aus einem ähnlichen Karton, wie bei Lasius fuliginosus, doch sind sie meist fester und besitzen dickere Zimmerwandungen. Bei dem Neste des Cremastogaster Ranavalonae *Forel* besteht der Karton nicht aus Holzmehl, sondern aus dünnen, feinen Holzsplitterchen oder Spänchen, welche durch den Ameisenkitt locker zusammengefügt, feine netzartige Wandungen zwischen den Zimmern und Gängen der Ameisen darstellen. 4. Die etwas ovalen Nester des Dolichoderus bituberculatus *Mayr* bestehen aus einem Karton, der im Gegensatze zu dem brüchigen der vorigen Nester, elastisch und sehr resistent, von filziger Konsistenz, äusserst dünn und dicht ist. Das daraus gebildete, kompakt beisammenstehende, um kleine Baumäste und Blätter herum gebaute Nest oder Zellen- und Gänge-Labyrinth weist einen ziemlich konzentrischen Bau auf. 5. Am interessantesten sind die Nester der ostasiatischen Ameisen-Gattung Polyrhachis *Schuck.* Sie bestehen aus einem reinen Seidengespinnste, das entweder zwei Blätter eines Baumes zu einem Hohlraume verbindet oder, wie bei Polyrhachis spiniger *Mayr*, in der Erde, unter einem Steine, einen langen Schlauch bildet, der unten in einen erweiterten Sack endigt und dem Tubus einer Fallthür-Spinne nicht ganz unähnlich ist. Unter dem Mikroskope ähnelt das Gespinst ganz einem dichten Spinnen- oder Raupengewebe. Es ist fester und papierähnlicher, als die meisten Spinngewebe, aber zarter als die meisten Raupencocons. Das Mikroskop zeigt nichts als das ziemlich dichte Netz der sich kreuzenden Fäden, nichts von einer sonstigen Substanz.

„Hier ist also der Kitt allein geblieben und zum Faden geworden; das ganze Nest besteht aus Drüsensekret, wahrscheinlich aus Oberkiefersekret. Eigentümlich genug ist die damit sich ergebende Sitte der artenreichen Gattung Polyrhachis, in kleinen Kolonieen zu leben, die in jener ungeteilten Seidenhütte, in jenem grossen Einzelzimmer zusammenleben. Es mag ihr Gespinst sie vor den Angriffen feindlicher Ameisen schützen, welche bekanntlich sonst alles durchminieren, nur nicht Spinngewebe. — Uns ist es interessant, durch diese Serie von Nestern die Kette von Verwendungen und Anpassungen eines Drüsensekretes kennen zu lernen, das zuerst dem Wasser als Hilfskitt, dann als einziges Gespinstmaterial zum Nestbau dient, indem offenbar die harzige Masse zu Fäden gezogen wird. Letztere Thatsache lässt annehmen, dass bei der Seidenbildung der Raupen und Spinnen ein ähnlicher chemischer Prozess an der Luft stattfindet, wie beim Oberkieferdrüsen-Sekrete der Bienen und Ameisen."

Sitzung am 28. Februar 1896.

Anwesend 28 Mitglieder und 10 Gäste.

1. Herr H. Reeker hielt einen Vortrag über **Alkoholfreunde in der Tierwelt.** (Vgl. den selbständigen Aufsatz.)

2. Derselbe verlas folgende Zuschriften:

a. Herr Oberlehrer Borgas in Meppen schrieb mir am 23. Februar: „Kürzlich wurde hier eine **Zwergtrappe** ♀, Otus tetrax *L.*, erlegt. Auch fand einer meiner Schüler eine **Sturmschwalbe,** Thalassidroma pelagica *L.*, welche wahrscheinlich gegen die Telegraphenleitung geflogen war, unter welcher sie lag. Beide Exemplare sind dem dortigen Präparator Herrn R. Koch zum Ausstopfen übergeben."

b. Herr Naturalist B. Wiemeyer in Warstein teilte uns folgendes mit: „Am 16. Februar sah ich einen männlichen **Hausrotschwanz,** der sich sehr munter an der Südwand der evangelischen Kirche umhertrieb und die durch die Sonne hervorgelockten Fliegen fortschnappte. An einem für die Meisen ausgehängten Knochen erscheint täglich ein männlicher **grosser Buntspecht** (Picus major *L.*) und hängt wohl ¼ Stunde an dem freischwebenden Knochen, um Fett abzuhacken. Am 18. früh liess ein Buchfink seinen vollständigen Gesang wie im Sommer hören. Der Ausstopfer Fillinger hier erhielt von Körtlinghausen eine 1 Jahr alte weibliche **Wildkatze,** die zweifellos echt ist. Die im Jahresberichte 1894/95 angegebenen Kennzeichen stimmen sämtlich, und ein nebenanhängender Bastard trägt zur Sicherheit der Bestimmung wesentlich bei."

3. Herr Prof. Landois sprach sodann über folgende Punkte:

a. **Affenbastarde.** Die Affenzucht im Westfälischen Zoologischen Garten hat Erfolge erzielt, wie kein anderes Institut sich rühmen kann. Ganz selten geht hier ein Affe an Krankheit ein; Schwindsucht, die sonst unter ihnen sehr verheerend auftritt, ist im Münsterischen Garten noch nie

beobachtet. Der Grund hierfür liegt in der praktischen Einrichtung des Affenhauses. Dieses besteht aus einem Aussen- und Innenhause. Die Innenräume werden durch Dauerbrandöfen gut geheizt. In den Aussenzwinger und die kleineren Aussenkäfige können die Affen durch ein Loch gelangen, welches mit einer Fallthür verschlossen und ausserdem durch einen Windfang (Kasten, dem eine Seitenwand fehlt) geschützt ist. Jeder Affe lernt sehr schnell diese Thür selbst öffnen, sodass er sich nach Belieben draussen im Freien tummeln kann. Dies thun die Tiere dann auch bei der grössten Kälte einige Zeit des Tages und, wie der Augenschein lehrt, mit dem besten Erfolge. Da sich die Affen hierbei sehr wohl fühlen, pflanzen sie sich in Münster auch fort; jedes Jahr kommen mehrere Affensprösslinge zur Welt. Das interessanteste Junge ist nun ein Bastard zwischen einem grossen Bären-Pavian ♂, Cynocephalus ursinus *Wagn.*, und einem Braunen Pavian ♀, Cynocephalus sphinx *Wagn.*, das nur ein Drittel der Körpergrösse seines Gatten besitzt. Das Fastnacht geborene Junge befindet sich bei der zärtlichen Pflege, die ihm die Eltern angedeihen lassen, wohl und munter. Vielleicht ist diese Kreuzung der erste beobachtete Fall von Affenbastarden. (Ausführlicher Bericht im „Zoologischen Garten“ 1896, Bd. 37, Nr. 4.)

b. Perlen in unsern westfälischen Teich- und Flussmuscheln. Die Bildung echter Perlen ist bei der Seeperlmuschel, Meleagrina margaritifera, seit alters bekannt gewesen. Später fand man in der Flussperlmuschel, Margaritana margaritifera, ähnliche Gebilde, wenn auch nicht mit dem prachtvollen Perlmutterglanze der ersteren. Wir haben sodann in unseren Jahresberichten bekanntgegeben, dass auch die Miesmuschel, Mytilus edulis, Perlen erzeugt, freilich, entsprechend ihrer dünnen Perlmutterschicht, recht kleine. Beim Essen dieser gekochten Muscheln gelangen die kleinen Perlen nicht selten in den Mund und werden von Unkundigen für kleinere oder grössere Sandkörnchen gehalten und so unbeachtet gelassen. — Bei der Durchsicht der von unserem verstorbenen Vorstandsmitgliede Geheimrat Prof. A. Karsch hinterlassenen Muschelsammlung finde ich ein Reagenzgläschen mit 8 kleinen Perlen, welches die Etikette trägt: „Perlen aus Anodonta cygnea var. cellensis, Schlossgraben in Münster.“ Es kommen also auch in unseren grossen Teichmuscheln Perlen vor. Noch häufiger als diese Perlen finden sich auf der Perlmutterschicht der Schalen selbst körnige Erhöhungen von oft grösserem Umfange. Man hat diese Perlen wohl deshalb bisher nicht beachtet, weil ihre Erzeuger für lukullische Zwecke nicht verwertet werden. — Es wäre gewiss für unsere jüngeren Zoologen eine lohnende Aufgabe, nicht allein den Kern unserer Teich- und Flussmuscheln zu untersuchen, sondern auch nach Art der Chinesen und Japaner die künstliche Zucht der Perlen zu versuchen, indem man in die Schalen Fremdkörper zwischen Mantel und Perlmutterschicht einschiebt. Die Gelegenheit zu derartigen Versuchen ist in den Teichen und Aquarien unseres Zoologischen Gartens sehr günstig; im Kastellgraben bei der Tuckesburg kommen von Teichmuscheln geradezu Riesen vor. Wir zweifeln nicht daran, dass alle Muscheln, in deren Schalen Perlmutterschichten abgelagert werden, auch Perlen zu erzeugen imstande sind.

4. Herr Dr. med. Vornhecke demonstrierte unter dem Mikroskope **kernhaltige rote Blutkörperchen,** welche er aus dem Blute eines Patienten gewonnen hatte, der nach seiner (des Redners) Ansicht durch heftige Magenblutungen $^9/_{10}$ seines ganzen Blutes verloren hatte.

Sitzung am 31. März 1896.

Anwesend 13 Mitglieder und 8 Gäste.

1. Herr Prof. Landois machte folgende Mitteilungen:

a. **Birkwild in der Stadt Münster** ist gewiss eine höchst auffallende Erscheinung. Am 20. März morgens 9 Uhr beobachtete ich einen Birkhahn, Tetrao tetrix *L.*, vom Hügel der Tuckesburg zum Schlossgarten hin wechseln, indem er den Schlossgraben überflog. An demselben Morgen wurde auf dem hiesigen Centralbahnhofe eine Birkhenne eingefangen, welche beim Fliegen die Ständer an einem Telegraphendrahte verletzt haben musste, denn sie konnte sehr schlecht laufen. Der Vogel wurde zur Pflege unserem Westfälischen Zoologischen Garten übergeben. Ob er seine völlige Bewegungsfähigkeit in unserer Obhut wiedererlangen wird, bleibt dahingestellt.

b. Am 26. März beobachtete ich auf dem Tuckesburger Hügel ein Paar **Kirschkernbeisser,** Coccothraustes vulgaris *Briss.*, welche die unter den Kirschbäumen liegenden Kirschensteine auflasen und mit dem Schnabel aufklaubten. Einige Tage später stellte sich noch ein zweites Pärchen ein.

c. **Die Laubfrösche zu überwintern** ist sehr leicht, wenn man sie in ihrem gewohnten Glaskäfig in einem Zimmer belässt, wo das Wasser eben nicht zum Gefrieren kommt. Sie halten gut ohne Nahrung aus, ja fressen nicht einmal, wenn man ihnen auch an sonnigen Wintertagen lebende Fliegen reicht. In diesem Jahre liess mein so überwinterter Laubfrosch bereits am 24. März laut seine Stimme erschallen. Wenn man die Tiere hingegen sich unter Moos in einem Terrarium verkriechen lässt, so gehen sie in der Regel ein.

d. Am 18. März 1896 hörte ich in dem kleinen Teiche des Zoologischen Gartens zum ersten Mal **Rana fusca** grunzen.

2. Herr Zahnarzt Carl Hartmann teilte brieflich mit, dass die Insassen seines Wasserglaskastens, nämlich ein **Goldfisch,** mehrere **Wasserkäfer** und ein Dutzend **Larven der Geburtshelferkröte,** Alytes obstetricans *Wagl.*, **6 Tage vollständig eingefroren** gewesen seien und sich doch nach vorsichtigem Auftauen **wieder erholt** hätten.

3. Herr H. Reeker gab ein Referat über die Wirkung des **Odols:**

Bekanntlich haben viele der gebräuchlichsten und teuersten kosmetischen Mittel gar keine oder selbst eine schädliche Wirkung. Zu diesen Mitteln wurde vielfach irrtümlicher Weise das Odol gerechnet. Durch ein Referat des Zahnarztes Schill im Jahresberichte des Dresdener Vereins für Natur- und Heilkunde wurde auch ich verleitet, in einer Münsterschen Zeitung von einer geringen Wirkung des Odols zu sprechen. Inzwischen sind mir aber viele unanfechtbare wissenschaftliche Gutachten[1]) zu Gesicht gekommen, welche meine Ansicht über dieses Mundwasser vollständig umgestaltet haben. Ich fühle mich daher verpflichtet, an dieser wirksamen Stelle eine Richtigstellung zu geben.

Die Durchführung einer ausgiebigen und zweckentsprechenden Mund-Antisepsis ist, wie der Wiener Privatdocent H. Paschkis[2]) mit Recht betont, nicht einfach, ja man kann fast sagen, dass eine dauernde Desinfektion der Mundhöhle beinahe unmöglich ist. Dies beruht einerseits darauf, dass der Mund geradezu eine Brutstätte für exo- und endogene Mikroorganismen ist, und anderseits darauf, dass die meisten Antiseptica wegen der durch sie bewirkten allgemeinen Schädigung an Mundschleimhaut und Zähnen, wenigstens längere Zeit hindurch, nicht verwendet werden können.

In einer eingehenden Arbeit „Über die Einwirkung der gebräuchlichsten Mundwässer auf die Zahnsubstanz“ ist der Dresdener Gerichtschemiker Dr. R. Hefelmann[3]) zu folgenden Resultaten gelangt:

1. Die Prüfung eines Mundwassers auf Schädlichkeit hat nach zwei Richtungen hin zu erfolgen, nämlich ob und in welchem Grade es Zahnsubstanz löst, und ob es die Zahnsubstanz färbt.

2. Stark dentinlösend wirken Eucalyptus-Mundwasser, Eau de Pierre, Eau de Botot.

Frei von jeder lösenden Wirkung auf die Zahnsubstanz ist das neutral reagierende Odol.

3. Stark färbend wirken Eucalyptus-Mundwasser, Eau de Pierre, Eau de Botot.

Nicht färbend wirken Odol und die dentinlösenden saueren Mundwässer.

Über die Wirkung des Odols seien die von Paschkis[4]) gezogenen Schlüsse wiedergegeben:

Das Odol-Antisepticum entfaltet bemerkenswerte, fäulniswidrige Kraft, verhindert die Milchsäuregährung und verzögert die Hefegährung bedeutend.

---

[1]) Deutsche Medizinalzeitung 1894, Nr. 47; Allgemeine medicinische Centralzeitung 1894, Nr. 32; Ärztliche Rundschau 1894, Nr. 17; Medizinische Post 1894, 15. Oktober; Wiener medicinische Wochenschrift 1894, Nr. 29; Allgemeine Wiener medicinische Zeitung 1894, 14. Juni und 6. November; Journal für Zahnheilkunde 1894, 30. Juli.

[2]) H. Paschkis, Materia medica im Handbuch der Zahnheilkunde von J. Scheff.

[3]) Vgl. Allgemeine Wiener medicinische Zeitung 1894, Nr. 45.

[4]) Medicinische Post 1894, Nr. 11.

Es erfüllt den Endzweck eines Mundantisepticums so vollkommen, als von einem in Wasser unlöslichen, durch den Kontakt wirkenden Mittel verlangt werden kann. Ich halte die Unlöslichkeit in gewisser Beziehung für einen Vorteil, indem durch die Applikation des Mittels in Form einer Emulsion ein Überziehen und damit ein längerer Kontakt aller Schleimhautpartien mit demselben erzielt wird.

Da dasselbe auch mit allen im Munde zurückgebliebenen Speiseresten und dem eventuell in cariösen Zähnen befindlichen Detritus geschieht, so können auch diese dadurch unschädlich gemacht werden.

Da das Antisepticum des Odols also die an ein Mundantisepticum zu stellenden Anforderungen möglichst vollkommen und gleichzeitig erfüllt, so dürfte es sich zur therapeutischen Anwendung jedenfalls besser als ein stark giftiges, und ebenso besser als irgend ein nur unschädliches Mittel eignen.

Jedenfalls ist es das beste Mundantisepticum, welches mir bisher bekannt geworden ist.

4. Herr Baurat Pietsch schenkte dem Prov. Museum das **Skelett einer Vollblut-Gordon-Setter-Hündin:**

Snipe, vom Rover aus der Bella, geb. zu Graditz am 3. April 1881; Züchter: Gestütsdirektor Dr. Grabensee; Besitzer seit dem 15. Mai 1881: Kgl. Baurat Pietsch. — Infolge von Altersschwäche, Blindheit etc. musste Snipe am 16. September 1895 im Zoologischen Garten zu Münster erschossen werden.

5. Herr H. Tümler sprach a) über einen Kampf zwischen 2 **Falco subbuteo** *L.* ♂, b) über das **frühere Vorkommen des Birkwildes bei Münster.**

Steinzeit-Westfälinger in Sünninghausen.

Neue Funde; vorläufige Mitteilung.

Von Prof. Dr. H. Landois.

Am Schlusse der Abhandlung „Eine alte Kulturstätte bei Sünninghausen" in dem vorjährigen Jahresberichte der zoologischen Sektion hatten wir nach den bereits geborgenen Funden der Hoffnung Ausdruck gegeben, dass sich diesen mit der Zeit noch weitere anreihen würden. Dieselbe ist eher, als wir geglaubt, in Erfüllung gegangen; denn bereits am 15. Sept. 1895 schrieb Herr Schulte Wibberich, dass wieder **zwei Skelette** aufgedeckt seien. Ich machte mich am 19. Sept. sofort auf die Reise, um auch diese Schätze für das Westfälische Provinzial-Museum für Naturkunde zu bergen, was um so notwendiger war, als bereits Berliner Anthropologen nach dem Funde Gelüste zeigten.

Der **Fundort** ist wieder der **Sevesbrink** (vgl. die vorjährige Abhandlung). Wenn die 3 früher ausgegrabenen Skelette in einer Reihe neben einander lagen, so waren die beiden neuestens aufgedeckten in einer zweiten Reihe hinter diesen belegen, nicht über 1 m von ersteren entfernt, auch beide **mit dem Kopfe nach Westen** gerichtet.

Die Grabstätten waren wieder sehr seicht, höchstens 0,50 m unter der Ackerkrume, in der mergeligen Schicht des groben Kieses. Steinsetzungen und besondere Beigaben wurden auch hier vollständig vermisst.

Das **erste Skelett**, einem erwachsenen grossen Manne angehörig, fand sich nicht mehr in normaler ursprünglicher Lage. Es war, wie der Schulte sich ausdrückte, „geschändet," indem „eine Hyäne oder ein Hund es losgekratzt" haben sollte. Die Wirbel der Wirbelsäule waren von einander gewichen und lagen, wie auch ein Schlüsselbein, am Fussende oder zwischen den Beinen in der Gegend des Kniegelenkes. Der vom Schädel getrennte Unterkiefer war auf die Halswirbel hinabgesunken. Auch eine Kniescheibe lag weit abseits. Dagegen waren der Kopf, die Arm- und Bein-Knochen in der ursprünglichen Lage nicht gestört.

Der Schädel ist seitlich stark zusammengedrückt, sodass er einen nierenförmigen Klumpen bildet; genauere Masse des Hirn- und Gesichtschädels lassen sich deshalb nicht nehmen. Sein Längsumfang beträgt 62 cm, der Querumfang 42,5 cm. Das Hinterhauptsbein misst 13 cm in der Länge.

Der Gelenkkopf des Unterkiefers ist 21 mm lang.

Die Zähne des Oberkiefers lagen ausgebrochen zerstreut. Im Unterkiefer fehlen der 3. und 4. Molar rechts, 3 Molaren links. Die Weisheitszähne finden sich vor. Alle Zähne sind ziemlich stark abgeschliffen, woraus das Alter des Mannes sich auf etwa 55 Jahre bestimmen liesse.

Mit Ausnahme des linken Schulterblattes sind alle Körperknochen, Wirbelsäule, Rippen, Becken und Extremitäten, recht gut erhalten; sie zeigen scharf entwickelte Knochenleisten und -Vorsprünge, was auf eine sehr kräftige Körperstatur und Muskulatur schliessen lässt.

Die genaueren linearen Masse der Körperknochen sind:

7 Halswirbel . . .	lang	11,00	cm.
Schlüsselbein . . .	„	14,00	„ .
Gelenkkopf des Schulterblattes	„	4,00	„ .
„ „ „	breit	2,50	„ .
Oberarm	lang	33,50	„ .
Elle	„	26,40	„ .
Speiche	„	24,00	„ .
Oberschenkel . . .	„	47,00	„ .
Schienbein . . .	„	38,00	„ .
Kniescheibe . . .	„	4,40	„ .
Fersenbein . . .	„	8,20	„ .
Gesamtlänge . . .	„	170,00	„ .

Das **zweite Skelett** ist auffallend klein und zeigt im ganzen einen ausserordentlich zarten und zierlichen Knochenbau. Der Schädel ist gut erhalten, klein und rund. Der Mund war sehr weit geöffnet (70 cm), die Zähne aussergewöhnlich kurz und stumpf. Mit Ausnahme der Halswirbel, welche gut erhalten sind, war die übrige Wirbelsäule, einschliesslich Kreuzbein und Becken, arg verwittert. Die Unterschenkelknochen des einen Beines lagen umgedreht.

Es ist augenscheinlich ein Weib, wie die Beckenfragmente direkt, die sonstigen Knochenverhältnisse indirekt beweisen.

An dem fast unverletzten Schädel ist das Gesicht etwas nach links verdrückt. Die Zähne sind schmal, stark abgeschlissen; einige kariös: der vorletzte Molar rechts und links im Oberkiefer, und im Unterkiefer der 2. Molar jederseits. Im Unterkiefer fehlen rechts der 3. und 4. Molar, deren Zahnhöhlen bereits ausgefüllt und verschwunden sind; links fehlen der 3., 4. u. 5. Molar; für den letzten ist noch die Grube vorhanden, jedoch mit bereits etwas verwachsenem Grunde. Die Knochenleisten und -Vorsprünge sind sämtlich sehr scharf ausgeprägt.

Ich schätze das Alter dieses Weibes auf 40—45 Jahre.

Messungen am Skelett des Weibes.

a. Lineare Masse der Körperknochen:

Gesamtlänge des Weibes . .	144,00	cm.
Wirbelsäule bis zum Kreuzbein .	47,00	„ .
7 Halswirbel	9,00	„ .
Gelenkkopf des Schulterblattes lang	3,00	„ .
„ „ „ breit	2,00	„ .
Oberarm	26,00	„ .
Elle	20,50	„ .
Oberschenkel	40,50	„ .
Schienbein	34,50	„ .
Kniescheibe	3,40	„ .
Fersenbein	6,50	„ .

b. Lineare Masse am Hirnschädel:

1. Gerade Länge	17,30	cm.	
2. Grösste Länge	17,50	„ .	
3. Intertuberallänge	17,40	„ .	
4. Grösste Breite	13,60	„ .	
5. Kleinste Stirnbreite	9,50	„ .	
6. Höhe („ganze Höhe“ nach Virchow)	11,40	„ .	
7. Hilfshöhe	(?)	„ .	
8. Ohrhöhe	10,10	„ .	
9. Hilfsohrhöhe	(?)	„ .	
10. Länge der Schädelbasis . . .	9,30	„	(?).
10a. Breite der Schädelbasis . . .	10,00	„ .	
11. Länge der pars basilaris zur synch. sphen. occip.	(?)	„ .	
12. Länge des foramen magnum . .	3,30	„ .	
13. Breite des for. magn.	3,00	„ .	
14. Horizontalumfang des Schädels .	50,20	„ .	
15. Sagittalumfang des Schädels . .	36,30	„ .	
16. Vertikaler Querumfang . . .	32,20	„ .	

c. Lineare Masse am Gesichtsschädel:

17. Gesichtsbreite nach Virchow	9,70	cm.	
18. Jochbreite	10,30	„	(?).
19. Gesichtshöhe	10,50	„	(?).
20. Ober- (Mittel-) gesichtshöhe	6,50	„	(?).
21. Nasenhöhe	5,00	„ .	
22. Grösste Breite der Nasenöffnung	2,30	„ .	
23. Grösste Breite des Augenhöhleneinganges	4,10	„ .	
24. Horizontale Breite desselben	3,80	„ .	
25. Grösste Höhe desselben	3,80	„ .	
26. Vertikale Höhe desselben	3,60	„ .	
27. Gaumenlänge	4,90	„	(?).
28. Gaumenmittelbreite	3,20	„ .	
29. Gaumenbreite	(?)	„ .	
30. Profillänge des Gesichtes	9,80	„ .	
31. Profilwinkel	(?)	Grad.	
32. Kapacität des Schädels	1220	ccm.	

d. Schädelindices:

1. Längen-Breiten-Index . 78,60 cm = Mesocephalie.*)
2. Längen-Höhen-Index . 65,90 „ = Chamaecephalie (Flachschädel).
3. Profilwinkel . . (?) „ (nur wegen Verschiebung des Gesichtsschädels scheinbar hyperorthognath).
4. Gesichtsindex . . . 108,20 cm = Schmalgesichtiger Schädel.
5. Obergesichts-Index . . 67,01 „ = Schmales Obergesicht.
6. Jochbreitengesichts-Index 101,00 „ (?) = Hoher leptoprosoper Gesichtsschädel.
7. Jochbreiten-Obergesichts-Index . . . . 63,10 „ (?) = Hohes leptoprosopes Obergesicht.
8. Augenhöhlen-Index . 94,50 „ = Hypsiconchie.
9. Nasen-Index . . . 46,00 „ = Leptorrhinie.

Wir wollen die Messungsergebnisse aus der Gelehrtensprache in gutes Deutsch übersetzen:

Das Weib muss im Leben ein wirklich reizendes Geschöpf gewesen sein. Klein und schlank wie eine Gazelle ging es in sehnig kräftigen Bewegungen und doch graziös, elastisch leichtfüssig einher. An dem rundlichen Kopfe mit flachem Schädel und hoher intelligenter Stirn leuchteten die grossen blauen Augen glänzend hervor. In dem schmalen länglichen Gesichte muss man die lange schmale Nase und den wenig vortretenden Mund bewundern. Die schmalen, kurzen, elfenbeinweissen Zähne hoben sich beim Lächeln als blendende Perlenreihen gegen die rosenfarbenen schmalen Lippen vorteilhaft

*) Die von dem früher beschriebenen krummen Manne (vgl. den vorjährigen Bericht S. 91) abweichenden Indices sind hier gesperrt gedruckt.

ab; kurz und gut: die alten Steinzeitmänner waren um solche zierlich kräftige Weiber wirklich zu beneiden! Man könnte sich noch jetzt in die Knochen verlieben.

Ob es eine Priesterin des Wodan gewesen sein mag? Die grossen Findlinge passen gut zu einer Opferstätte, auf der den geweihten Fohlen oder den gefesselten Kriegsgefangenen mit einem Steinmesser die Kehle durchschnitten wurde. Jetzt schwelgen Freund und Feind beseligt in Walhalla und ihre irdisch sterblichen Reste ruhen hübsch aufgebahrt im Westfälischen Provinzialmuseum für Naturkunde! Tempora mutantur.

Dass ich der alten Ansiedlung der Steinzeitmenschen, dem **„Heergaoren“**, bei meiner Exkursion eine erneuerte Aufmerksamkeit schenkte, ist wohl selbstverständlich, und es kam dort auch manches Neue zur Beobachtung.

So wurden neuerdings Bodenvertiefungen gefunden, welche einfach muldenförmig ausgehöhlt waren; sie hatten einen oberen kreisförmigen Umfang mit 1 m Durchmesser und eine Tiefe von 80 cm. Sie lassen sich jetzt nur noch im Durchschnitt beobachten, weil das Innere durch Erde verschüttet ist.

Bei den flaschenförmigen Höhlen glaubten wir zweierlei Verwertung feststellen zu können. Teilweise lagen auf dem Boden derselben Holzkohlen, Findlinge, angebrannte Knochen und Topfscherben in Menge; teilweise fehlten diese völlig. Die ersteren sind also als Herdstellen, die anderen als Wohnkammern anzusehen. Die Steinzeitmenschen haben wahrscheinlich über diesen Höhlen ein rohes Schutzdach errichtet, um sich dieselben möglichst wohnlich zu gestalten.

In einer Höhle fand sich der Boden ringsum mit Steinen umsetzt, in der Mitte mit reichlichen Kulturresten. Diese Schicht war 70 cm hoch verschüttet, und auf diesem Boden fand sich eine zweite Kulturschicht, immerhin noch 80 cm unter der Ackerkrume belegen. Die Höhlung muss also eine Zeit lang unbenutzt geblieben sein, in welcher sie halb verschüttet ist, worauf dann ohne Ausräumung ein zweiter Kulturboden angelegt wurde.

Auch Topfscherben fanden sich wieder in Menge vor. Eine zeichnete sich dadurch aus, dass der Rand wie mit einem Stäbchen eingedrückte Grübchenverzierungen aufwies. An einigen Scherben klebte noch der Inhalt der Töpfe; die organische Masse war aber so humifiziert, dass durch die mikroskopische Untersuchung keine Zellstruktur mehr nachgewiesen werden konnte.

Die Sitte, solche primitive Koch-Erdhöhlen anzulegen, ist hier zu Lande noch heutigen Tages nicht geschwunden. Bei einem Spaziergange auf dem Bomberg fand ich eine ähnliche Einrichtung in einer Wallhecke, welche Hirtenknaben zur Ausführung gebracht hatten. In dem senkrecht abgestochenen Walle war eine Vertiefung ausgehöhlt, welche nach oben sogar mit einem Rauchzuge abschloss. Auf dem Boden glimmten die Holzkohlen. Über diesen war ein Stück alten Eisenbleches wagerecht angebracht, und auf demselben lagen zum Braten mehrere Äpfel. So erinnert dieses Kinderspiel der Jetztzeit noch an die Kindheit der Kultur unserer westfälischen Vorfahren aus der Steinzeit.

Über die Tuberkulose, die Ursachen ihrer Verbreitung und die Mittel zu ihrer Verhütung.

Von Dr. med. Bernh. Vornhecke.

Die ausserordentliche Häufigkeit der Tuberkulose in unserer Heimat hat schon mehrfach Veranlassung gegeben, den Gründen dieser auffallenden Verbreitung der Krankheit nachzuforschen und Vorbeugungsmittel anzugeben.

So hielt am 1. Februar 1895 Herr Prof. Dr. Landois an dieser Stelle einen sehr lehrreichen Vortrag über „die Lungenschwindsucht und ihre Häufigkeit in Münster", welcher ja auch — allerdings in etwas gekürzter Form — in dem Jahresbericht der zoologischen Sektion abgedruckt ist. Vortragender kam damals zu dem Schlusse, dass die auffallende Häufigkeit der Tuberkulose in unserer Stadt grösstenteils, wenn nicht ausschliesslich, auf den hier zur Zeit bestehenden unzweckmässigen Einrichtungen zur Strassenreinigung beruhe, und forderte demgemäss eine gründliche Umgestaltung dieser allerdings zu den Forderungen der Gesundheitslehre im schärfsten Widerspruch stehenden Einrichtungen. Wenngleich die Ausführungen des damaligen Vortrages so ausserordentlich einleuchtend sind, dass nicht nur der Sachverständige, sondern auch der Laie den Ausstellungen und Forderungen des Vortragenden in Bezug auf unsere Strassenreinigung unbedingt beitreten muss, so wird doch diese Frage durch die Ausführungen des damaligen Vortrages bei weitem nicht erschöpft, vielmehr sind dieselben durch ihre Einseitigkeit geeignet, dem Publikum ein unrichtiges Bild dieser ganzen Frage zu geben.

Deshalb sei es mir gestattet, noch einmal dieses Thema hier zu berühren, um besonders auf diejenigen Punkte hinzuweisen, die Herr Prof. Dr. Landois in seinem damaligen Vortrage nicht berührt hat. Ich glaube dazu um so eher berechtigt zu sein, weil ich in der Lage bin, hiermit zugleich praktische Vorschläge zur Verhütung und Bekämpfung der Tuberkulose zu verbinden.

Ich glaube nämlich, dass, selbst wenn es gelingen sollte, sämtliche gerügten Missstände zu beseitigen und unser häusliches und öffentliches Leben den Forderungen der Hygiene anzupassen, damit doch noch nicht sehr viel gewonnen wäre: denn die Erfahrung hat gelehrt, dass es trotz aller Vorsichtsmassregeln niemals gelingt, den menschlichen Verkehr pilzdicht zu gestalten. Überall, wo Handel und Wandel stattfindet, ist auch die Möglichkeit der Übertragung von Krankheitskeimen gegeben. Mit jedem Atemzuge, den wir thun, jedem Stück Brod, jeder Frucht, welche wir essen, jedem Schluck Bier oder Wein oder Wasser oder Milch, welchen wir trinken, gewähren wir den krankheiterregenden Bakterien die Möglichkeit, in unseren Körper einzudringen. Es ist in der That zweifellos festgestellt, dass wir täglich, stündlich, ja jeden Augenblick zahlreiche Krankheitskeime in unseren Körper aufnehmen.

Wenn wir dieses bedenken, so können wir uns nur wundern, dass die Menschheit nicht schon längst ausgestorben ist. Wie kommt es, dass der Mensch, trotzdem das Heer seiner Feinde, der Krankheitskeime, die Burg seines Körpers täglich und stündlich belagert, bestürmt und beschleicht, überhaupt noch 60 bis 70 Jahre alt werden kann?

Da liegt die Kernfrage der ganzen pathologisch-biologischen Forschung. Es müssen im Körper gewisse Einrichtungen vorhanden sein, welche denselben unter normalen Umständen vor Erkrankung schützen und nur dann versagen, wenn entweder übermässig grosse Mengen von Krankheitserregern gleichzeitig in den Körper eindringen, oder aber, wenn sie selbst durch irgendwelche Umstände geschädigt oder geschwächt sind. Worin diese Schutzvorrichtungen des Organismus im einzelnen bestehen, worin die natürliche Widerstandsfähigkeit den Krankheitserregern gegenüber beruht, darüber giebt uns die Wissenschaft zur Zeit noch keine genügende Auskunft; wohl aber wissen wir, unter welchen Bedingungen diese Schutzvorrichtungen versagen, wir kennen die Umstände, welche die Widerstandsfähigkeit des Organismus herabsetzen, und kennen Mittel und Wege, um diese Umstände zu vermeiden oder, wenn sie bereits eingetreten sind, zu beseitigen, und damit ist uns auch die Möglichkeit gegeben, unsere wissenschaftliche Erkenntnis praktisch zu verwerten.

Gerade die Tuberkulose eignet sich zum Studium dieser Fragen ganz besonders; wir können bei dieser Krankheit alle Grade von der höchsten Empfänglichkeit bis zur absoluten Unempfänglichkeit beobachten und dabei sehr leicht erkennen, wie diese grössere oder geringere Widerstandsfähigkeit von äusseren Umständen beeinflusst wird.

Wir müssen beim Studium dieser Umstände zunächst zwei Kategorien unterscheiden, nämlich:

1. solche, welche die Widerstandsfähigkeit des Körpers dauernd herabsetzen, und

2. solche, welche nur eine vorübergehende Schwächung bewirken. Zu der ersten Kategorie gehört der Einfluss des Stammes und der Rasse und die erbliche Belastung. Über den ersten Punkt fehlen genaue wissenschaftliche Feststellungen; immerhin aber wissen wir, dass die ältesten und höchstentwickelten Volksstämme am meisten unter der Krankheit zu leiden haben, vor allen aber diejenigen Volksstämme, welche den Höhepunkt ihrer Entwickelung bereits überschritten haben, und bei denen sich die Folgeerscheinungen der Inzucht bemerkbar machen.

Viel genauer sind wir über den zweiten Punkt orientiert, den Einfluss der persönlichen Vererbung, der sogenannten erblichen Belastung.

Die Lehre von der Erblichkeit der Tuberkulose ist schon sehr alt; sobald man anfing, überhaupt Krankheiten wissenschaftlich zu erforschen, stiess man auf die sonderbare Thatsache, dass diese Krankheit, wo sie überhaupt auftrat, fast regelmässig mehrere Generationen derselben Familie nach einander ergriff. Zuerst erkrankt einer, entweder durch Zufall oder durch eigene Schuld; er heiratet, seine Kinder wachsen heran; aber in der Blüte

ihrer Jahre, nachdem sie eben erst eine Familie gegründet und Kinder in die Welt gesetzt haben, rafft auch sie die tückische Krankheit dahin, und so geht es Generation auf Generation, sodass man unwillkürlich erinnert wird an das biblische Wort von der Schuld der Väter, die gerächt wird an Kindern und Kindeskindern bis ins dritte und vierte Glied. In den letzten Jahren, seit der Entdeckung des Tuberkelbacillus, des Erregers der Tuberkulose, haben sich jedoch unsere Anschauungen über die Erblichkeit dieser Krankheit wesentlich geändert, und es ist mit ein Hauptzweck dieser Arbeit, unsere modernen Anschauungen über diese Frage, welche ja in alle socialen Verhältnisse tief einschneidet, einmal dem grossen Publikum darzulegen, welches der medizinischen Wissenschaft nicht auf ihr specielles, engumgrenztes und wahrlich auch dichtumzäuntes Forschungsgebiet zu folgen vermag.

Zunächst wissen wir jetzt mit Sicherheit, dass eine Vererbung der Krankheit selbst niemals vorkommt; was von den Eltern auf die Kinder übergeht, ist immer und überall nur die Anlage zur Tuberkulose, eine geringere Widerstandsfähigkeit gegen diese Krankheit, welche teils auf körperlich mechanischen Eigentümlichkeiten — Schmalheit und Kleinheit des Brustkorbes, geringe Elasticität der Lungen — teils in einer besonderen Verfassung, einer gewissen Schwäche des vegetativen Nervensystems, beruht.

Wir wissen, dass alle Wachstums- und Ernährungsvorgänge, überhaupt alle Lebenserscheinungen abhängig sind von einem allgemeinen, wissenschaftlich nicht näher zu definierenden Princip, welches im vegetativen Nervensystem seinen Sitz hat und identisch ist mit dem „Spiritus rector“ der alten Neuropathologen. Von diesem allgemeinen Princip, welches an kein einzelnes Organ gebunden ist, aber die Thätigkeit aller Organe, ja jeder einzelnen Gewebszelle beherrscht, zügelt und mit dem Haushalt des Körpers in Einklang setzt, welches dem aus einer Vielheit ungleichartiger Elemente bestehenden Organismus den Charakter der Individualität, der Wesenseinheit, verleiht, müssen wir uns auch den Widerstand des Körpers äusseren Einflüssen gegenüber ausgehend denken. Jede Einwirkung von aussen wird, solange sie eine gewisse Grösse nicht überschreitet, durch eine entgegengesetzte Rückwirkung von innen heraus ausgeglichen. Die Grenze aber, bis zu welcher der Körper äussere Einwirkungen auszugleichen vermag, liegt beim erblich Belasteten niedriger als beim Nichtbelasteten.

Der zweite Punkt, in welchem sich unsere moderne Auffassung der erblichen Belastung von der früheren unterscheidet, ist folgender:

Wir fassen die erbliche Belastung heute nicht mehr auf gewissermassen als Fluch, der dem Menschen von der Wiege her anhaftet, und dem er früher oder später unvermeidlich unterliegen muss. Nein, unsere moderne wissenschaftlich wohlbegründete Ansicht ist eine sehr viel tröstlichere. Der erblich Belastete lebt nur unter etwas ungünstigeren Bedingungen als der Nichtbelastete. An und für sich genügen weder der Einfluss der Rasse noch die erbliche Belastung, um den Boden für die Krankheit zu bereiten; es müssen stets noch andere ungünstige Umstände hinzukommen, um eine An-

steckung zu ermöglichen. Es genügen aber in diesem Falle viel geringfügigere ungünstige Einflüsse wie beim Nichtbelasteten. Der erblich Belastete muss deshalb viel vorsichtiger leben, er muss viel sorgfältiger ungünstige Einflüsse meiden wie der Nichtbelastete, dann wird auch er in Sicherheit das natürliche Ziel des Lebens erreichen.

Es entsteht nun die Frage: kennen wir die Umstände, welche eine vorübergehende Schwächung der Widerstandskraft bewirken, können wir sie frühzeitig genug erkennen, und können wir sie vermeiden?

Die beiden ersten Fragen können wir ziemlich rückhaltslos mit ja beantworten; anders ist es mit der dritten Frage. Die wenigsten Menschen können ihr Leben ausschliesslich nach den Forderungen der Gesundheitslehre einrichten, der Kampf ums Dasein zwingt nur zu oft den Menschen, sein Dasein aufs Spiel zu setzen und sich mit den Forderungen der Gesundheitslehre in Widerspruch zu setzen. Immerhin kann hier viel, ja ausserordentlich viel gebessert werden.

Deshalb will ich hier die Umstände, welche eine Verminderung der Widerstandsfähigkeit Krankheiten gegenüber bewirken, kurz anführen, um dann daran Vorschläge zu ihrer Vermeidung anzuknüpfen.

Zunächst sind hier alle diejenigen Berufsarten zu nennen, welche Staub produzieren, besonders Steinhauerei, Müllerei, Schleiferei, Spinnerei u. s. w. Der eingeatmete Staub ruft einen chronischen Entzündungszustand der Bronchialschleimhaut hervor und bereitet dadurch gerade an der Stelle, wo der Bacillus gewöhnlich in den Körper eintritt, diesem einen günstigen Boden zur Ansiedelung; er schafft eine sogenannte **lokale Prädisposition.** Die Widerstandsfähigkeit des Gesamtorganismus wird hierbei zunächst nicht angegriffen, diese wird erst nachträglich in Mitleidenschaft gezogen.

Anders die folgenden Umstände; diese schwächen die Widerstandsfähigkeit des Gesamtorganismus, sie schaffen eine **allgemeine Prädisposition.** Hierher gehören alle Umstände, welche den Stoffwechsel schädigen, also:

1. Gewisse Stoffwechselanomalien, Blutarmut und Bleichsucht der jungen Mädchen, sowie die entsprechende Erscheinung, welche bei Knaben im zwölften bis vierzehnten Lebensjahre aufzutreten pflegt.

2. Verzärtelung des Körpers durch Trägheit, sitzende Lebensweise und Mangel an frischer Luft und ausgiebiger Bewegung.

3. Erschöpfung des Körpers durch übermässige Strapazen, durch Kummer, Entbehrungen, Elend, durch Laster und Ausschweifung.

Besonders die beiden letzten, Laster und Elend, stellen ein grosses Kontingent zu den Opfern der Tuberkulose.

Wir kennen also die Bedingungen, unter denen diese Krankheit entstehen und sich weiterentwickeln kann; sehen wir jetzt, welche Mittel uns die Wissenschaft an die Hand giebt, um diese Bedingungen zu beeinflussen.

Wir können unter halbwegs günstigen Umständen die Tuberkulose nicht bloss verhüten, sondern wir können sie auch fast mit absoluter Sicherheit heilen, vorausgesetzt, dass die Krankheit früh genug entdeckt und sachgemäss behandelt wird.

Hier liegt allerdings eine grosse Schwierigkeit, denn die Krankheit ist in ihren Anfängen auch für den geschicktesten Arzt nicht leicht zu entdecken. Zu der Zeit, wann die Tuberkulose gewöhnlich entdeckt wird und in ärztliche Behandlung kommt, ist sie schon so weit fortgeschritten, dass ihre Heilung nur noch mit grossen Schwierigkeiten und nur unter besonders günstigen Umständen möglich ist. Leider hat uns das Mikroskop, auf welches anfänglich so grosse Hoffnungen gesetzt wurden, in dieser Hinsicht vollständig im Stich gelassen. Tuberkelbacillen treten erst im späteren Verlaufe der Krankheit im Auswurfe auf; zur Entdeckung der frühesten Stadien, welche der Heilung noch leicht zugänglich sind, kann das Mikroskop uns gar nichts helfen. Man könnte nun vielleicht an Probeimpfungen mit Tuberculin denken, wie wir sie ja beim Rindvieh zu diagnostischen Zwecken mit gutem Erfolge anwenden. Aber abgesehen selbst davon, dass noch nicht mit Sicherheit festgestellt ist, ob auch die frühesten Stadien der Krankheit auf diese Impfungen reagieren, und dass anderseits die vollkommene Unschädlichkeit dieser Probeimpfungen immer noch nicht sicher erwiesen ist, stehen doch dieser Anwendung beim Menschen noch mancherlei Bedenken entgegen.

Ich glaube nun aber ein einfaches Mittel vorschlagen zu können, wodurch der Arzt in die Lage versetzt wird, **mit voller Sicherheit nicht nur die frühesten Stadien der Krankheit selbst, sondern sogar auch die augenblickliche Prädisposition, welche das Entstehen der Krankheit erst ermöglicht oder begünstigt, zu erkennen und demgemäss seine Massregeln zu treffen.**

Dieses Mittel besteht einfach in einer **geregelten Gesundheitskontrolle,** welche etwa in folgender Weise stattzufinden hätte. Wer eine derartige Kontrolle über seine Gesundheit ausüben will, begiebt sich zu einem Arzte und lässt sich von demselben eingehend untersuchen und zwar zu einer Zeit, während er von zufälligen Erkrankungen, Schnupfen u. s. w., möglichst frei ist. Der Arzt trägt dann die Resultate seiner Untersuchungen genau specifiziert in ein zu dem Zwecke anzuschaffendes Heftchen ein, welches ähnlich, wie die in den Universitätskliniken gebräuchlichen Krankengeschichten, in übersichtlicher Weise für alle Punkte, auf welche die Untersuchung sich zu erstrecken hat, besondere Rubriken enthält, in welche der Befund einfach eingezeichnet wird. Diese Eintragung wird mit Datum und der Namensunterschrift des Arztes versehen und das Heftchen dem Patienten eingehändigt, welcher dasselbe bis zur folgenden Untersuchung aufhebt. Im allgemeinen genügt es, wenn diese Untersuchung einmal im Jahre vorgenommen wird, nur bei schwächlichen und erblich belasteten Individuen soll sie häufiger wiederholt werden. Dabei wäre es vielleicht vorteilhaft, die Untersuchung nicht stets von demselben Arzte vornehmen zu lassen, um dadurch eine noch

schärfere Kontrolle zu erreichen, doch steht dieses ja ganz im Belieben jedes einzelnen. Die Heftchen wären etwa folgendermassen einzurichten:

Die erste Seite dient für die Personalien und zwar

1. Name, Stand, Jahr und Tag der Geburt.
2. Krankheiten, welche der zu Untersuchende bereits durchgemacht hat.
3. Die Gesundheitsverhältnisse von Eltern, Geschwistern, Kindern u. s. w. (summarisch).

Auf Seite 2 beginnen dann die bei jeder Untersuchung neu festzustellenden Angaben und zwar:

I. Allgemeines:

Körpergrösse, Körpergewicht, Haut, Drüsen, Fettgewebe, Muskulatur, Knochensystem.

II. Respirationsorgane:

1. Nase } summarisch.
2. Rachen und Kehlkopf } summarisch.
3. **Lunge.**
   a. Obere Grenze, rechts — links.
   b. Untere Grenze rechts, vorn — hinten.
   c. Verschieblichkeit des unteren Lungenrandes.
   d. Entfernung des rechten Sternoclaviculargelenkes vom rechten unteren Lungenrande.
   e. Umfang der Brust bei tiefster Einatmung und bei tiefster Ausatmung.
   f. Menge der mit einem Atemzuge aufgenommenen Luft in ccm (mit Spirometer gemessen).
   g. Ist irgendwo an der Lunge Dämpfung oder Rasseln zu bemerken, ist Husten und Auswurf vorhanden?
   h. Sind Deformitäten des Brustkorbes vorhanden?

III. Cirkulationsorgane:

1. Obere Herzgrenze.
2. Rechte „ .
3. Linke „ .
4. Stelle des Spitzenstosses.
5. Herztöne.
6. Puls, Frequenz und Beschaffenheit.
7. Ist an den Arterien etwas Besonderes zu bemerken?
8. Sind Krampfadern vorhanden?
9. Ist Venensausen vorhanden?

IV. Verdauungsorgane:

1. Mund und Zähne.
2. Zunge.
3. Magen.
4. Darm.
5. Sind Hämorrhoiden vorhanden?

V. Leber:

1. Untere Lebergrenze perkussorisch?
2. Ist der untere Leberrand hart oder weich, glatt oder höckerig?

VI. Milz.

VII. Urogenitalsystem.

VIII. Nervensystem.

IX. Auge } summarisch.
X. Ohr }

Bei jeder Hauptabteilung ist für besondere Bemerkungen ein genügender Raum zu lassen. Diejenigen Organe, deren Behandlung specialistisch ausgebildet ist, wie Auge, Kehlkopf u. s. w., können im allgemeinen summarisch behandelt werden, bei Erkrankungen gerade dieser Organe sind besondere Specialschemata einzufügen. Jedes Heftchen soll Schemata für 10 bis 12 Untersuchungen enthalten und dauerhaft gebunden sein.

Das hier entworfene Schema sieht auf den ersten Blick sehr umständlich aus, doch ist diese Umständlichkeit, wie ich aus eigener Erfahrung weiss, nur scheinbar; in einer Viertelstunde, und bei grösserer Übung noch schneller, kann eine derartige Untersuchung mit voller Genauigkeit durchgeführt werden und demgemäss sind auch die Kosten einer solchen Untersuchung nicht sehr erheblich. Andererseits sind die Vorteile, die durch eine derartige Kontrolle gewonnen werden, ganz unschätzbare.

1. Der Arzt weiss, wenn eine Krankheit ausbricht, sofort, wie er dieselbe anzugreifen hat, er kennt die schwachen Punkte des Organismus und weiss, was er demselben zumuten darf.

2. Der Arzt kann nur auf diese Weise einen Überblick über die Widerstandsfähigkeit des Organismus gewinnen und danach Verhaltungsmassregeln geben.

3. Der Arzt kann hierdurch eine beginnende Krankheit sofort entdecken und so derselben vorbeugen, ein Vorteil, der in die Augen springt, wenn wir bedenken, wie oft ein schweres Nieren- oder Lungenleiden erst in vorgerücktem Stadium und auch dann nur durch Zufall entdeckt wird, weil die Symptome desselben gar nicht in den Vordergrund traten.

4. Endlich würden derartige Aufzeichnungen das Aushebungsgeschäft wesentlich erleichtern und können ohne weiteres als Grundlage eines abzuschliessenden Lebensversicherungsvertrages dienen.

Gestützt auf diese Kontrolle können wir auch der furchtbarsten Geissel des Menschengeschlechtes und speciell unseres Stammes und unserer Rasse, der Tuberkulose, getrost ins Auge sehen. Vermittelst der regelmässigen Kontrolle können wir auch die frühesten Anfänge der Krankheit, welche noch leicht heilbar sind, mit Sicherheit erkennen, ja wir sind dadurch in der Lage, jede vorübergehende Schwächung des Organismus sofort festzustellen und die geeigneten Gegenmassregeln zu treffen.

Allgemeingültige Vorschriften über eine gesundheitsgemässe Lebensweise lassen sich nur in ganz beschränktem Masse geben, alle specielleren Vorschriften müssen streng individualisiert werden, sonst stiften sie mehr

Schaden als Nutzen. Eine solche Individualisierung ist aber natürlich nur möglich, wenn der ganze körperliche Zustand mit allen seinen Voraussetzungen und Bedingungen dem Arzte genau bekannt ist. Diese Kenntnis lässt sich aber niemals auf Grund einer einmaligen, wenn auch noch so genauen Untersuchung, erreichen, sondern nur durch eine geregelte Kontrolle in dem vorgeschlagenen Sinne.

Anmerkung. Geeignete Formulare zur Gesundheitskontrolle werden in der Buch- und Steindruckerei von Louis Espagne, Ludgeristr. Nr. 93/94, hergestellt und sind daselbst in Heftchen von je 10 Blatt und dauerhaft gebunden käuflich zu haben.

Alkoholfreunde in der Tierwelt.

Von H. Reeker.

Wenngleich es der Menschheit vorbehalten bleibt, dass unter ihren Angehörigen die Neigung, der Drang zum Alkohol derart zugenommen hat, dass sich nicht allein in der „Neuen Welt“ eine „Temperenzler“-Bewegung ausgebreitet hat, sondern sich auch in unserm Vaterlande, in dem ein kräftiger Trunk seit alten Zeiten in Ehren gestanden, in weiteren Kreisen die Neigung kundgiebt, dem Deutschen die Ader des Trinkens gesetzlich zu unterbinden, so brauchen wir doch nur einen Blick auf die Tierwelt zu werfen, um auch bei ihr nicht wenige Freunde, ja selbst vereinzelte Sklaven des Alkohols kennen zu lernen.

Gleich bei den Affen treffen wir Liebhaber des Alkohols. Wohl jeder wird schon das eine oder andere Histörchen von den komischen Streichen eines betrunkenen Affen gehört haben. Zum Belege dürfte der Hinweis auf einen Affen unsers Zoologischen Gartens genügen, der allgemein unter dem Namen „Lehmann“ bekannt ist, und von dem ich schon vor einigen Jahren an dieser Stelle gesprochen. „Derselbe besitzt eine leidenschaftliche Vorliebe für Bier, welche besonders im Sommer von übermütigen jungen Leuten eifrig begünstigt wird. Sobald der Wärter in einem anderen Teile des Gartens beschäftigt ist, eilt die lachende Schar mit wohlgefüllten Gläsern zu ihrem Freunde Lehmann. Dieser empfängt sie mit vergnügtem Zähnefletschen und streckt sofort beide Hände durch das Gitter dem geliebten Gerstensafte entgegen. Das erste Glas wird ihm an die Lippen gehalten, er umklammert es fest mit seinen Händen und leert, während der freundliche Gastgeber das Glas allmählich neigt, dasselbe in anhaltenden Zügen bis zum Grunde. Aufgeregt bettelt er um mehr, und der ersten folgen noch mehrere Tulpen, die nun allerdings mit grösseren Pausen, während deren das Glas krampfhaft festgehalten wird, geleert werden. Bald äussert sich die Wirkung des Genossenen. Lehmann wird aufgeregter, beginnt zu toben und zu tollen, bewirft die ihn auslachenden Zuschauer mit Heu, Kot und allem möglichen, um sich schliesslich zum Ausschlafen seines Rausches zurückzuziehen.“

Gelegentlich der Fachausstellung des Wirte-Vereins zu Münster (1894) wurde von einigen Spassvögeln den Affen eines Tages so viel Schnaps zugesteckt, dass fast die ganze Einwohnerschaft des Affenhauses einen Mordsrausch besass.

Auch den Hund vermag seine grosse Intelligenz nicht vor dem Alkohol zu bewahren. Hat er erst einmal den beseligenden Einfluss geistiger Getränke kennen gelernt, so unterliegt er der Gefahr, zum unverbesserlichen Alkoholiker hinabzusinken. Viele Münsteraner und gar mancher Fremde, der die unangenehmen Wartestunden beim Gericht in Münster im nahegelegenen Gasthause Knepper totschlagen musste, werden dort ein Hündchen Namens „Lulu" kennen gelernt haben, welches im März des vergangenen Jahres sein im wahren Sinne des Wortes bierfideles Dasein abschloss. Lulu war dem vorhin beschriebenen Trinkkumpan aus der Affenwelt hinsichtlich der Schoppen, die er stechen konnte, entschieden über. Freilich wusste er nicht so manierlich, wie der Affe, aus dem Glase zu trinken, sondern blieb der Trinksitte der Hunde treu und löffelte sein Bier mit der Zunge aus Näpfchen. Dafür blieb er aber, wenn er des Guten zu viel genossen hatte, stets hübsch artig, auch wenn er von den Gästen ob seines Zustandes verlacht wurde. Und das kam nicht selten vor; so erregte er, wenn er im angekneipten Zustande auf dem Deckel des Kohlenbeckens sitzend eingenickt war und auf die possierlichste Weise im Schlafe hin und her schwankte, allgemeine Heiterkeit, die in einem homerischen Gelächter ausklang, wenn ein unsanfter Sturz auf den Boden seinen süssen Träumen ein jähes Ende machte. Ein typisches Bild eines schweren Katzenjammers gab Lulu am Tage nach einem schweren Rausche. Glasige Augen, Schüttelfrost, Ekel gegen die appetitlichste Wurst und das geliebte Bier charakterisierten deutlich seinen Zustand; nur für Wasser zeigte er eine sonst nie bewiesene Vorliebe. Am Abend, spätestens aber am folgenden Tage hatte er alles vergessen und sprach aufs neue dem edlen Gerstensafte zu.

Ein Gegenstück zu dem genannten Hunde beschreibt Dr. W. Mostert aus seinen Studentenjahren. („Die Natur" 1895, S. 383.) Diesmal handelt es sich um eine Hündin, welche trotz des schönen Namens „Wanda" ein Urbild der Hässlichkeit war und nur bei einiger Sachkenntnis erkennen liess, dass ein Fox-Terrier unter ihren Ahnen eine grössere Rolle gespielt. Sobald Wanda mit ihrem Herrn die Studenten-Kneipe betreten hatte, eilte sie zu dem Eimer, in welchem sich beim Kneipen frisch vom Fass das „Leckebier" sammelte. „In wenigen Minuten hatte sich die Biedere „einen Gehörigen gekauft", kroch dann seelenvergnügt in eine Ecke und verfiel dort in einen starrkrampfähnlichen Schlaf. Mit weit abgestreckten Gliedmassen lag dann der Hund da, stundenlang rührte er sich nicht, trotz Gesang und Halloh, trotz unsanfter Berührung, die ein ahnungslos vorübergehender dem in dunkler Ecke schnarchenden unwillkürlich zu teil werden liess. Auch kitzeln und kneipen genierte ihn nicht. . . . Da sein Herr ein ziemlich ausdauernder Zecher war, so hatte er Gelegenheit, seinen Rausch auszuschlafen, bis jener

nach Hause ging. Am andern Morgen erfreute sich jeder an dem Katergesicht der beiden: Herr und Hund kniffen die Augen zusammen und sagten nichts. Am Abend aber waren beide wieder zu den grössten Schandthaten bereit." Späterhin „soll der Hund, der zuletzt über seine eigenen Beine stolperte und häufig heftige Zitteranfälle bekam, seinem Laster zum Opfer gefallen sein."

Die Reihe der bierdurstigen Hunde könnte ich noch um ein erkleckliches vermehren; doch dürften die angeführten Beispiele genügen. Gehen wir also einen Schritt weiter. Aus der Ordnung der Nagetiere habe ich kein eigenes Erlebnis mitzuteilen; indessen fand ich in der „Natur" folgende Geschichte. Ein Oberförster, welcher matt und müde von der Jagd heimkehrte, genehmigte sich zur Erquickung ein Glas Kirschengeist und warf sich dann in den Lehnstuhl, um ein Stündchen zu schlafen. Nach einiger Zeit wurde er aus seinem süssen Schlummer durch ein merkwürdiges Geräusch wieder aufgeschreckt, welches sich mehrfach erneuerte. Als er schlaftrunken nach der Ursache des Lärmes ausschaute, sah er eine Maus, welche in den tollsten Sprüngen auf dem Tische umherhüpfte. Dann schwang sie sich auf den Rand des Schnapsglases, um ihr Schnäuzlein tief in dasselbe zu versenken. Diese Vorgänge wiederholten sich noch mehrmals, bis das Mäuslein endlich so berauscht war, dass es über seine eigenen Beine stolperte und in urkomischer Weise auf dem Tische umherrollte. Länger konnte der Beobachter seine Heiterkeit nicht unterdrücken und brach in ein schallendes Gelächter aus. Aber auch dieses vermochte die bezechte Maus nicht mehr aufzuscheuchen, und das Ende vom Liede war ein grausamer Kater, d. h. der oberförsterliche Hauskater liess die Trinklustige in seinen Magen verschwinden.

Auch unter den Ziegen sollen sich Liebhaber des edlen Gerstensaftes finden. Ein solches Wesen gab es z. B., wie F. Hornig in der „Natur" (1894, S. 271) mitteilt, in einem Gartenlokale in der Nähe von Dresden. In drolliger Zudringlichheit bettelte diese Ziege, welche auf den schönen Namen „Grete" getauft war, die Gäste um eine Gabe des geliebten Getränkes an. Die Wirkung liess, wenn sie genügendes Entgegenkommen fand, auch nicht lange auf sich warten. „Bald genug erging sich dann zum allgemeinen Gaudium die Zecherin in den tollkühnsten Sprüngen und gewagtesten Wendungen, und das Gelächter der Zuschauer wirkte ordentlich aufreizend auf sie, bis endlich durch eintretende Mattigkeit oder eine „sanfte Weisung" der Frau Wirtin dem wunderlichen Treiben ein Ende gemacht wurde."

Von biertrinkenden Rehen weiss Hofrat Dr. Wurm zu berichten. (Zoolog. Garten XXXVII, 1896, Nr. 2.) Er kennt „zwei Fälle von in Wirtshäusern gehaltenen zahmen Rehen, welche an dem ihnen zugänglichen Traufbiere und an den Bierspenden der Gäste jeden Abend einen Saurausch sich anthaten."

Noch mehr solche Anekdoten sind von jenem Haustiere bekannt, das uns die herzerfreuenden Würste und Schinken liefert. Gar manchem Besitzer, der sein Rüsselvieh mit Bier- oder Branntweintrebern füttert, ist es schon

passiert, dass seinen Schweinen dabei durch ein Versehen eine gründliche Portion Alkohol zugeführt wurde und dadurch die an sich schon nichts weniger als graziösen Tiere zu Bewegungen veranlasst wurden, die für den unbeteiligten Zuschauer eine ernste Schädigung seines Zwerchfelles befürchten lassen mussten.

Auch unser edelstes Haustier, das unermüdliche und willige Pferd, verschmäht einen Schluck des Gerstensaftes keineswegs. Nicht selten habe ich gesehen, dass ein Kutscher seinem Rösslein den Rest seines Schoppens spendierte, wenngleich ich auch noch nicht solch brüderliches Verfahren sah, wie F. Hornig (a. a. O.), welcher zuschaute, als der Kutscher einer herrschaftlichen Equipage seinem Gaule die „Blume" vergönnte und selbst mit Appetit den Rest leerte.

Zum Schlusse hätte ich aus der Klasse der Säugetiere noch eine brasilianische Beutelratte zu erwähnen, welche sich nach dem Zeugnisse von Dr. Th. Peckolt sinnlos betrinken kann. („Die Natur" 1894, S. 438.) Dieses Tier, welches bei den Einheimischen Gambá heisst und in der Wissenschaft den Namen Didelphys aurita führt, plündert auf den dortigen Landgütern in der unverschämtesten Weise die Orangen- und Bananenbäume; dabei macht es sich aber auch ein Vergnügen daraus, in einer Nacht einem halben Dutzend Hühnern den Hals durchzubeissen und ihnen das Blut auszusaugen. Als das beste Mittel, diesen Missethäter zu erwischen, hat sich nun der Alkohol erwiesen. An geeigneter Stelle wird eine Schale mit dem hochgradigen Zuckerbranntwein, der natürlich keine Spur Zucker enthält, aufgestellt; am andern Morgen vor Tagesanbruch findet man neben der geleerten Schale den „vollen" Beutler, der durch einen wohlgezielten Schlag getötet wird. Kommt man einige Stunden später, so hat sich der Gambá schon mit heiler Haut, wenn auch mit einem schweren „Jammer" aus dem Staube gemacht.

Auch in der Vogelwelt finden sich Fälle einer Vorliebe für geistige Getränke. Hierher gehört eine Mitteilung von H. Ochs in der „Ornithologischen Monatsschrift". Als im Winter 1893/94 die Kälte heftiger wurde, stellte sich in der Gastwirtschaft „Zur neuen Drusel" im Habichtswalde eine Kohlmeise ein, welche es sich für den Winter in dem grossen Gastzimmer bequem machte und ihre Nahrung in abfälligen Speiseresten und für sie ausgelegten Fleischabfällen fand. Das ihr zum Trinken vorgesetzte Wasser verschmähte sie aber hartnäckig, sondern zog es vor, sich an dem in den Untersätzen der Gläser stehengebliebenen Biere gütlich zu thun.

Fasanen verschmähen, wie Hofrat Wurm berichtet, den Branntwein nicht. Schlaue Wilderer stellen den Tieren dadurch nach, dass sie diesen in Branntwein gequellte Getreidekörner hinstreuen, an denen sich die Vögel so sinnlos berauschen, dass sie sich von den Dieben einfach auflesen lassen. (Zoolog. Garten XXXVII, 1896, Nr. 2.)

Die grössten Verehrer des Alkohols in der Vogelwelt haben wir unzweifelhaft unter unsern Gänsen und Enten zu suchen. Jedermann wird

wohl das amüsante Histörchen von den betrunkenen Gänsen kennen, welche die Magd dem Verenden nahe glaubte und daher, um wenigstens etwas zu retten, noch schnell der Federn beraubte; um so grösser war nachher die Überraschung, als die längst Totgeglaubten sich nach einigen Stunden wieder erholten und ihrem Missmute über die ihnen aufgezwungene Nacktheit durch ein ohrenbetäubendes Schnattern Luft machten. — Aus eigenen Beobachtungen will ich nur eine Erinnerung aus meiner Jugendzeit hier anführen. Zu unsern liebsten Belustigungen gehörte die Fütterung der Enten auf dem naheliegenden Stadtgraben. Eines Tages, als uns die Lektüre von „Max und Moritz" den Kopf warm gemacht und zu ähnlichen „Schandthaten" begeistert hatte, kamen wir auf den Gedanken, die Enten betrunken zu machen. Mit Hilfe eines Spielgenossen, dessen Vater eine Droguerie besass, gelangten wir in den Besitz von Brennspiritus, mit dem wir die Brodstückchen gründlich tränkten. Mit der grössten Gier schluckten die Enten alles herunter, was ihnen von den merkwürdigen Bissen zu teil wurde. Die Folgen dieser Unmässigkeit blieben denn auch nicht aus; ob des tollen Treibens der betrunkenen Vogelschar liefen uns Kindern vor Lachen die Thränen über die Wangen. Um so unangenehmer war es uns, dass der Besitzer der Enten weniger Geschmack an der Sache fand und sich bei unsern Eltern die Wiederholung des Scherzes energisch verbat.

Aus der Klasse der Insekten sind es zunächst verschiedene Hautflügler, welche sich dem Zauber des Alkohols nicht entziehen können, nämlich Hummeln, Bienen und vor allem die lüsternen Wespen. Besonders die letzteren sind von Bier- und Likör-Tropfen, welche sie auf dem Tische eines Gartenlokales finden, absolut nicht fortzuschlagen und hören nicht eher zu saugen auf, als bis sie berauscht zu Boden stürzen. Dabei ist es ihnen ganz gleichgiltig, ob sie einen „Süssen" oder einen „Bittern" zu schlürfen bekommen. — Unverbesserliche Gelegenheitstrinker sind ferner die Fliegen, die überhaupt von allem, was sie finden, kosten zu müssen glauben. Gar manche endet ihr Leben im Bierglase; weniger bekannt dürfte sein, dass sie selbst 75%igen Alkohol nicht verschmähen, der doch noch manchem menschlichen Schnapsbruder zu scharf sein möchte. Gar oft sah ich sie im Zoologischen Institute an diesem hochgradigen Spiritus mit Behagen nippen. Nicht wenige müssen ihr vorwitziges Thun mit dem Leben bezahlen, indem sie benebelt in den Alkohol stürzen und ertrinken. Andern bleibt das sprichwörtliche Glück des Trinkers treu, sie fallen neben dem betreffenden Gefässe zu Boden und kommen mit einem Katzenjammer davon.

Doch genug der Beispiele von Alkohol-Liebhabern in der Tierwelt! Wir kommen nun zu der Frage, wodurch werden die Tiere zu solchen? Mit der Antwort, welche F. Hornig (a. a. O.) hierauf giebt, kann ich mich nicht einverstanden erklären; er äussert sich nämlich folgendermassen: „Wo immer aber auch im Tierreiche Freunde des Alkohols zu finden sind, das muss man bei allen Fällen zugeben: es ist weniger der Alkohol als vielmehr der Zuckergehalt, welcher seine Anziehungskraft übt. Man wird darum

niemals Tiere an saurem Weine Geschmack finden sehen; stets nur sind es zuckerhaltige Getränke, wie süsse Weine, Likör oder Bairisch- und Zuckerbier, welche unseren vierfüssigen Zechern verlockend erscheinen." Hinterher lässt er sich dann freilich noch zu einer etwas unklar gehaltenen Einschränkung herab: „Dass das Anregende, Aufreizende des Alkohols auch vom Tiere vorerst angenehm empfunden wird, liegt sehr nahe, nie aber wird der absolute Spiritus von ihnen als etwas Verlockendes angesehen."

Nach meiner Ansicht ist es gerade die anregende, berauschende Wirkung des Alkohols, welche die Tierwelt ebenso wie „die Krone der Schöpfung" zum Genusse der Alkoholika antreibt. Dem Zuckergehalt eines geistigen Getränkes vermag ich lediglich die erste Anregung zum Genusse desselben beizumessen. Zum Beweise brauche ich nur an die besonders drastischen Fälle erinnern, welche ich von Affen, von der brasilianischen Beutelratte, von Enten, Wespen und Fliegen erzählt habe. Auch dem im Anfange von mir erwähnten Affen „Lehmann" ist es bei seinen Kneipgelüsten keineswegs um den süssen Geschmack des ihm vorgesetzten Getränkes zu thun. Gleich einem eingeborenen Münsteraner bevorzugt er das Münsterische Nationalgetränk, das „Altbier", dessen sauerer und gleichzeitig herber Geschmack jedem Fremden einige tolle Grimassen und derbe Verwünschungen entlockt und dem päpstlichen Legaten Chigi, welcher beim Abschlusse des Westfälischen Friedens in Münster weilte, sogar zu dem geflügelten Worte Anlass gab: „Adde quidquid sulphuris et erit potus infernalis." Und dieses eigenartige Getränk, welches nur der Münsteraner gleich Nektar und Ambrosia schätzt, erscheint auch unserm Affen lieblich und angenehm, weil es alkoholreich ist — eine weitere Verstärkung durch Schnaps nimmt er auch nicht übel — und ihn in animierte Stimmung versetzt.

Sapienti sat! Die beigebrachten Beispiele dürften genügend darthun, dass die Liebhaber des Alkohols in der Tierwelt ebensowohl nur durch seine anregende, berauschende Wirkung zu seinen Freunden werden, wie die menschlichen Trinker. Der Zuckergehalt geistiger Getränke mag in vielen Fällen die erste Anregung zum Genusse geben, Bedingung ist er aber keineswegs.*)

Einundzwanzigste Fortsetzung

des laufenden Museums-Inventars der zoolog. Sektion.

Von Prof. Dr. H. Landois.

2318. Doppelschweinchen; Amtmann Hetkamp in Wessum.
2319. 2 Pärchen von Triton palmatus; Postsekretär Mack in Arnsberg.

---

*) Auch Dr. W. Mostert schloss sich meiner Auffassung vollkommen an.

2320. Riesenbrachsen aus dem Schallsee im Lauenburgischen; Ulrich Pietsch, Administrator der von Witzendorfschen Majoratsgüter in Gross-Zecher bei Seedorf, Herzogtum Lauenburg.
2321. Abnormes Rauchschwalben-Ei; Apotheker von Kunitzki.
2322. Nest einer Mauerbiene; ders.
2323. Versteinerte Konchylien; Ziegelarbeiter C. Borchert in Werther i. W.
2324. 2 monströse Hühnereier; L. Föller in Horstmar.
2325. Wespennest; ders.
2326. Kleines Hühnerei; Frl. Rosa Elsberg.
2327. Grünspecht; Fr. Hegemann.
2328. Gelber Maulwurf; Fr. Carlé in Emsdetten.
2329. Kleines Hühnerei; Gastwirt Bussmann in Telgte.
2330. Kreuzotter; Förster Borgmann auf Forsthaus Altena.
2331. 2 Mustela vulgaris juv.; Reg.-Bauführer Ellerbeck.
2332. Schwalbe; W. Bücker.
2333. 3 Nachtschwalben (2 juv.); Jos. Schulte.
2334. Merlinfalk; Apotheker Niemann in Neuenkirchen.
2335. Monströses Hühnerei; Lehrer Weyhe.
2336. Sammlung Tierschädel; Baurat Pietsch.
2337. Bachforelle; Apotheker Ostermann in Rheine.
2338. 2 Coronella laevis; Apotheker Dr. Cruismann in Schmallenberg.
2339. 4 Tropidonotus tesselatus; Oberlehrer Dr. Geisenheiner in Kreuznach.
2340. Picus martius; Präparator R. Koch.
2341. Lumbricus rubellus; Kaufmann B. Meinert.
2342. Nielgans; Frhr. von Fürstenberg.
2343. 3 monströse Hühnereier; Wermeling in Nienberge.
2344. Sperber; M. Salori.
2345. Cyprinus Kollari juv. aus einer Hagelschlosse; J. Grimberg in Essen.
2346. Hühnerhabicht; Hanhoff zu Herbern bei Greven.
2347. Kornweihe; Landmesser Wohlmuth.
2348. Ziegenzwitter; Schlachthausverwalter Ullrich.
2349. Fossiler Cephalopode von Riesenbeck; Wachtmeister Gronau.
2350. Monströse Rebhuhnschnäbel und -Beine; Albert Schüring in Bocholt.
2351. Schnabel eines Pfefferfressers; L. Averbeck in Ottmarsbocholt.
2352. Versteinerungen; Kanzleirat Thieme.
2353. Subfossiler Rehschädel aus der Aa; Sanitätsrat Dr. Vormann.
2354. Sammlung Schnecken von der Landskrone; ders.
2355. Picus viridis; Gärtner Hegenkötter.
2356. Oedicnemus crepitans; F. Richter in Füchtorf.
2357. Fünffüssiger Bufo cinereus; Lehrer Borchert in Mehr bei Mehrhoog am Niederrhein.
2358. 2 junge Känguruhs; Elektrotechniker Gillen.
2359. 6 Limax cinereus aus einem Kohlenbergwerke; Markscheider P. Dieckhoff in Bochum.

2360. Dasselfliegenlarven aus dem Rückenmarkskanal vom Rind; Schlachthausverwalter Ullrich.
2361. Japanische Moxen; Zahnarzt Carl Hartmann.
2362. Versteinerungen; Sanitätsrat Dr. Vormann.
2363. Gallenstein vom Menschen; ders.
2364. Skelett einer Vollblut- Gordon- Setter- Hündin; Baurat Pietsch.
2365. Rohrdommel; Jos. Schulte.

Allen freundlichen Gebern, die unsere Vereinsbestrebungen durch Geschenke förderten, sagen wir hiermit unsern herzlichsten Dank!



Zum 25. Jubeljahr

des Bestehens

des Westfälischen Vereins für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht

(Direktion des Zoologischen Gartens in Münster).

Jahresbericht 1895—96.

Mit einem Lageplan des Westfälischen Zoologischen Gartens.

Von Prof. Dr. H. Landois.

Wir glauben keine bessere Einleitung für die nachstehende Festschrift finden zu können, als mit dem ersten Protokoll des Vereins zu beginnen:

Versammlung am 25. Juli 1871
in der Restauration Stienen abends 8 Uhr.

1. Der Herr Dr. H. Landois, Docent der Zoologie und Direktor der Sektion für Zoologie des Vereins rheinisch- westfälischer Naturforscher, hatte in den Tageblättern folgende Einladung ergehen lassen:

„Freunde von Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht hiesiger Gegend laden wir hiermit auf Dienstag, den 25. Juli, abends 8 Uhr in der Restauration Stienen zur Besprechung behufs eines eventuell für die entsprechenden Interessen zu gründenden Vereins ein."

2. Auf diese Einladung trat zu genannter Zeit eine zahlreiche Versammlung zusammen.

3. Der Herr Dr. Landois entwickelte in derselben die grosse Bedeutung der Naturwissenschaften in wissenschaftlicher sowohl wie in praktischer Beziehung. In erster Hinsicht entfalte der naturhistorische Verein für Rheinland und Westfalen seine Thätigkeit über beide Schwesterprovinzen. In hiesiger Gegend ermangele es noch eines Vereines zum Besten der Vogelwelt. Der Nutzen der Vögel sei unbestreitbar; die Anzahl derselben habe stetig abgenommen; der polizeiliche Schutz allein sei nicht ausreichend und eben deshalb ein Verein für Vogelschutz von besonderer Wichtigkeit, der nicht

allein defensiv auftrete, sondern auch fördernd seine Thätigkeit entwickele. Letztere Bestrebungen müssten sich folgengerecht auch auf Geflügel- und Singvögelzucht erstrecken. Der Zweck des Vereins solle durch monatliche Versammlungen mit Vorträgen, wechselseitigem Verkehr, Vertreibung und Einführung hierher bezüglicher Gegenstände, Zeitschriften und Bücher und eine jährliche Ausstellung erreicht werden. Schliesslich wurde noch hervorgehoben, dass bereits fast in allen grösseren, auch in vielen kleineren Städten wie Münster derartige Vereine existierten, und dass unsere Provinzialhauptstadt in dieser Beziehung nicht zurückstehen dürfe.

4. Die vorgelegte Frage: Soll für die hiesige Gegend ein „Westfälischer Verein für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht“ gegründet werden? wurde einstimmig bejaht.

5. Man schritt demnächst zur Konstituierung des Vereins selbst. Folgende Herren erklärten ihren Beitritt und müssen mithin als die Gründer obigen Vereins angesehen werden:

1. Dr. H. Landois, Docent für Zoologie.
2. Eduard Hüffer, Buchhändler.
3. König, Regierungsrat. †*)
4. W. Holtkamp, Kaufmann. †
5. Fritz Oexmann, Provinzial-Schul-Sekretär. †
6. B. Hötte, Kaufmann. †
7. Franz Stieve, Rentner. †
8. Joseph Stienen, Restaurateur. †
9. Dr. Wilms, Medizinal-Assessor. †
10. Wilhelm Höter, Kaufmann.
11. August Städeler, Kaufmann.
12. Peter Brüggemann, Brauer. †
13. Adolph Höter, Kaufmann.
14. Wienhold, Küfermeister. †
15. C. Abshoff, Postsekretär. †
16. Feldhaus, Postamts-Assistent.
17. F. Ohm, Schornsteinfegermeister. †
18. Alfred Volmer, Kaufmann. †
19. H. Greve, Schlossermeister. †
20. J. Windau, Präparator.
21. Dr. Nitschke, Professor. †
22. Padberg, Oberförster. †
23. Rudolph Koch, Präparator.
24. Farwick, stud. math. et rer. nat.

6. Man schritt darauf zur Wahl des Vorstandes mit dem Resultate der Stimmzettel:

Dr. Landois, Dr. Wilms, B. Hötte, Windau bilden für das laufende Jahr 1871 den Vorstand.

---

*) Die mit einem † versehenen Mitglieder sind bereits verstorben.

7. Der zusammengetretene Vorstand erwählte sofort aus seiner Mitte
Dr. H. Landois zum Vorsitzenden,
Dr. Wilms zum Schatzmeister,
B. Hötte zum Stellvertreter desselben,
Windau zum Schriftführer.

8. Der Vorsitzende legte nun einen Entwurf der Vereinsstatuten*) vor, der mit unwesentlichen Abänderungen Anklang und Annahme fand.

Somit war das Samenkorn gelegt; es ist nicht allein ein mächtiger kräftiger Baum daraus gewachsen, sondern er hat auch Früchte gezeitigt, die auf wissenschaftlichem wie praktischem Boden ausserhalb seiner enger gesteckten Grenzen sich aufs kräftigste weiter entwickelt haben. Mitglieder gerade dieses Vereins waren es, welche in verschiedenster Richtung: für Verschönerung, Gartenbau, Wissenschaft und Kunst, Botanik, Zoologie, Mineralogie, Chemie, Physik, Mathematik, ja sogar für plattdeutsche Dichtkunst thatkräftig zur Bildung besonderer Vereine in die Schranken traten. Unauslöschlich bleiben hier die Namen: v. Kühlwetter, Nitschke, Wilms, Ferd. v. Droste, Suffrian und Karsch.

Doch bleiben wir bei unserem engeren Vereine selbst, den wir in seiner Entwickelung auf wissenschaftlichem wie praktischem Gebiete zu verfolgen haben.

Die **Statuten des Vereins** haben im Verlaufe der 25 Jahre manche Abänderungen erfahren.

a) Das erste Statut wurde in der konstituierenden Versammlung am 25. Juli 1871 angenommen.

b) Das zweite datiert vom 25. Oktober 1875 (vgl. den hierher bezüglichen Jahresbericht des Vereins).

c) Dem dritten, vom 12. Januar 1876, sind vom Kaiser Wilhelm I. die Rechte einer juristischen Person allergnädigst verliehen.

Letztere ermöglichten es dem Vereine, Grundstücke anzukaufen und grössere Bauten aufzuführen.

Für den **Vogelschutz** ist der Verein stets lebhaft in die Schranken getreten. Zahlreiche Nistkästchen wurden allerorts aufgehängt und haben wir z. B. die Freude, den Star, welcher in den dreissiger Jahren in Münster noch ganz fehlte, in unzähligen Paaren bei uns nisten zu sehen. Die Elementar-Lehrer und Lehrerinnen sind geborene ausserordentliche Mitglieder des Vereins, ohne Geldbeiträge zu zahlen, übernehmen aber dafür die Verpflichtung, ihre Zöglinge auf den Vogelschutz wirksam aufmerksam zu machen. Eine bedeutende Besserung ist auf diesem Gebiete zu merken. Während früher die Knaben in den Städten vielfach Eiersammlungen anlegten und die Bauernbuben die Spiegel in der besten Stube mit Eierkränzen garnierten, findet man von allem diesen nichts mehr und die Zahl der gefiederten Sänger ist nicht unerheblich gestiegen.

---

*) Abgedruckt: Jahresbericht 1872 des Westf. Vereins für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht von Dr. H. Landois. Münster, gedruckt bei Joseph Krick.

Im Winter sorgen wir und die Vereinsmitglieder für Futterplätze; und der berüchtigte Antikatzenverein sorgt für die Ausrottung der im Garten, Park, Feld und Wald umherlungernden Vogelmörder.

Die **Mitgliederbeiträge** haben wir auch nach Eröffnung des Zoologischen Gartens nach dem Grundsatze „viel wenig giebt viel“ sehr niedrig bemessen. Einzelpersonen zahlen für das laufende Jahr 3 Mark; haben sie eine Familie, so ist diese, mit Ausnahme grossjähriger Söhne, für 3 Mark Zuzahlung ebenfalls zum freien Besuche berechtigt. An Studenten werden Semesterkarten für 1 Mark ausgestellt. Somit können sich die meisten wegen des geringen Beitrages an dem Verein bez. Zoologischen Garten beteiligen. Deshalb hat die Mitgliederzahl sich von Anfang an stetig gesteigert, und können wir augenblicklich schon die stolze Zahl 2000 Mitglieder nebst Familien nennen.

Für die Benutzung des neuen Sportspielplatzes werden die Beiträge noch niedriger in Aussicht genommen; zunächst zur Einbürgerung freier Zutritt, später vielleicht 1 Mark bez. 0,50 Mark pro Semester.

Die Eintrittskarten für Nichtmitglieder kosten 0,50 Mark; für deren Kinder 0,25 Mark.

An jedem ersten Sonntag im Monate haben wir sogenannte „billige Sonntage“ festgesetzt, an welchen des Morgens Nichtmitglieder 20 Pf., deren Kinder nur 10 Pf. zahlen, damit auch die weniger Bemittelten an den Segnungen des Vereins teilnehmen können.

Für diese Eintrittsgelder steht den Besuchern die Besichtigung aller Einrichtungen des Zoologischen Gartens frei: Garten, Aquarium, Museum.

Sobald aussergewöhnliche Festlichkeiten stattfinden, wird in der Regel das Eintrittsgeld für Nichtmitglieder nicht erhöht (0,50 Mark); die Mitglieder zahlen 30 Pf., deren Kinder 10—20 Pf. Dauern die Festlichkeiten mehrere Tage, wie z. B. bei Vorführung von Völkerkarawanen, so erhalten die Mitglieder für diese Zeit Dauerkarten à 1 Mark.

Der Westfälische **Verein für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht** steht **mit** einigen **anderen Vereinen im** innigsten **Zusammenhange.**

1. Nachdem er die Rechte einer juristischen Person erhalten (12. Jan. 1872) überliess ihm die Gesellschaft zur Gründung des Westf. Zool. Gartens seinen ganzen Grundbesitz mit sämtlichem lebenden und toten Inventar. Die Aktionäre behielten sich auf ihre Aktien das Recht vor, unentgeltlich den Garten besuchen zu dürfen. Als sich der Grundbesitz mehr wie verdreifacht hatte, wurde obige Berechtigung dahin eingeschränkt, dass auf jede benutzte Aktie ein jährlicher Zuschuss von 1,50 Mark gezahlt werden musste, für Familienaktienkarten 2 Mark (einstimmiger Generalversammlungsbeschluss vom 24. Januar 1896).

2. Die Mitglieder des Vogelschutzvereins haben die Berechtigung, an den Sitzungen der Zoologischen Sektion Teil zu nehmen, wohingegen die Mitglieder der Sektion an den gewöhnlichen Besuchstagen freien Zutritt zum Garten haben.

3. Der Vogelschutzverein bildet endlich eine Sektion im Westf. Prov. Verein für Wissenschaft und Kunst und sendet seinen Vorsitzenden als geborenes Vorstandsmitglied in den Vorstand dieses Hauptvereins.

Das Vereinsstatut schreibt vor, dass in den Versammlungen **Vorträge** gehalten werden sollen. So lange der Verein für sich allein dastand, waren die Themata zu demselben mehr populärer Natur; als aber die zoologische Sektion mit ihrem Vereinsleben auf den Garten einzog, einigten sich die beiden Vereine dahin, dass die Mitglieder des Vogelschutzvereines die Berechtigung erhielten, an den Sitzungen der zoologischen Sektion teilzunehmen. Die Sektion ist aber immer bemüht gewesen, unbeschadet strenger Wissenschaftlichkeit, doch den allgemein verständlichen Ton nicht ausser Acht zu lassen. Eben deshalb sind denn auch diese Sitzungen, welche in der Regel auf den letzten Freitag jeden Monats anberaumt werden, von Gelehrten und Laien gleichmässig und zahlreich besucht. Die Ergebnisse der Verhandlungen sind in den regelmässig erschienenen Jahresberichten veröffentlicht. (Vgl. die Jahresberichte des Westf. Provinzialvereins für Wissenschaft und Kunst seit 1872.)

Der **Zoologische Garten** in seinem jetzigen Zustande ist das **Produkt dreier Vereine:**

1. Des Westfälischen Vereins für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht, gegründet 25. Juli 1871.

2. Der Gesellschaft Westfälischer Zoologischer Garten zu Münster; gegründet 10. Dez. 1873.

3. Der Zoologischen Sektion für Westfalen und Lippe, gegründet 10. April 1872.

Die Gesellschaft Westf. Zoolog. Garten auf Aktien (à 30 Mark; Grundkapital 90000 Mark) hat alle Rechte und Pflichten an den Vogelschutzverein abgetreten, sodass letzterem die ganze Verwaltung des Gartens obliegt.

Die zoologische Sektion für Westfalen und Lippe hat ihre völlige Selbstständigkeit insofern eingebüsst, als sie die Schätze des Provinzialmuseums nicht aus dem Zoologischen Garten entfernen darf und den Mitgliedern des Gartens den freien Besuch des Museums gestatten muss.

Während früher 3 Vorsitzende vorhanden waren und es leicht zu Streitigkeiten kommen konnte, sind diese jetzt auf 2 reduziert und zur Zeit in einer Person (Prof. Dr. H. Landois) vereinigt.

Es wird zum Wohle der Bestrebungen auf dem Gebiete der praktischen wie wissenschaftlichen Zoologie stets darauf hinzuwirken sein, dieses Verhältnis nicht zu stören, bezüglich dass die Leitung des Vogelschutzvereins und der zoologischen Sektion in einer Hand bleibt.

Der **Zoologische Garten** in seinem Tierbestande hat sich die **Aufgabe** gestellt, die einheimischen Tiere lebend zur Schau zu stellen und an ihnen den Zoologen vom Fach Gelegenheit zu wissenschaftlichen Beobachtungen aller Art zu geben. In zweiter Linie berücksichtigen wir die Fauna Deutschlands, in dritter die Tierwelt Europas. Auch die in Westfalen ausgestorbenen Tierarten finden Berücksichtigung, so von den

in historischer Zeit untergegangenen z. B. Bär, Wolf, Auer und von den diluvialen Hyäne, Löwe, Mammut u. s. w.

Was zur Zeit nicht lebend im Garten vorhanden, findet sich in guten Präparaten im Westf. Provinzialmuseum für Naturkunde. (Vgl. die Beschreibung desselben im Jahresbericht der zoolog. Sektion für 1890—91, S. 86.)

Wenn ausserdem noch ein Affenhaus und Vogelwarmhaus mit Papageien und anderen Schmuckvögeln vorhanden, so ist das ein ausserhalb unserer Bestrebungen liegendes Zugeständnis für die Kinder und ungebildete Personen, welche nur Augenweide suchen.

Bei dem **Grunderwerb** verfuhr ich stets so: Auf Risiko meiner eigenen Person kaufte ich die betreffende Besitzung und überliess sie dann dem Vereine wieder zum Ankauf. Eine Privatperson kauft nämlich immer sicherer und billiger, als ein Verein. Weiss ein Verkäufer, dass ein Verein auf sein Besitztum spekuliert, so wird er den Preis sicher höher schrauben, als wenn es sich um eine Einzelperson handelt. Auch gehen in Vereinen häufig die Meinungen sehr weit auseinander und häufen sich die Bedenken derart, dass leicht aus dem Ankaufe gar nichts wird. So war es gleich im Anfange mit dem Ankaufe der **„Insel“**. Da wollte der eine zur Anlage des Zoologischen Gartens die grosse Sandkuhle vorm Neuthor ankaufen, weil sie „sehr billig“ sei; der andere wollte hierhin und dorthin, bis ich am 16. Februar 1874 den Ankauf der so sehr gelegenen Insel für 33 000 M. selbst vollzog. Am 26. Juni 1875 konnte denn auch schon die feierliche Eröffnung des Westf. Zoologischen Gartens stattfinden.

In ähnlicher Weise verfuhr ich mit dem Ankauf der **Kellerschen Besitzung**, die ich im Jahre 1895 für 30 000 M. kaufte und dem Vereine kurz darauf für 27 000 M. wieder überliess.

Die **Weyhesche Besitzung** wurde aus den Mitteln der Abendgesellschaft des Zoologischen Gartens und vom Garten selbst bestritten in der Höhe von 20 000 M.

Die **Hechelmannschen Liegenschaften** kaufte ich wieder persönlich, und wurden diese am 30. Dezember 1895 für den Verein als Eigentümer im Grundbuch aufgelassen, nachdem wie in den vorhergegangenen Fällen der Verein und die staatliche Oberaufsichtsbehörde ihre Zustimmung dazu gegeben hatten. Der Kaufpreis betrug 55 000 M.

Die ganze Grundfläche des Zoologischen Gartens hat eine Grösse von 15 preuss. Morgen, und kosteten diese arrondierten Liegenschaften in Summa 138 000 M.

Die grosse Anzahl der **Baulichkeiten**, welche wir selbst neu errichteten oder käuflich erwarben, führen wir nachstehend auf, zugleich mit dem annähernden Geldbetrage ihres ursprünglichen Wertes.

Feste Brücke über die Aa	6000 M.
Thorhalle	10 000 „
Restaurationsgebäude	75 000 „
Mobiliar (Tische, Stühle, Bänke, Geldschrank u. s. w.)	7000 „
Springbrunnen	1 200 „

Wartburg	1000 M.
Aquarium	6000 „
Bärenzwinger	4000 „
Wolfsschlucht	3000 „
Saupark	2000 „
Rehpark	1500 „
Marderhaus	1000 „
Wärterhaus	3000 „
Hirschpark	4000 „
Grosse Voliere	7000 „
Kleine Voliere	100 „
Teiche (Gitter, Leitung)	7000 „
Teichbrücke	600 „
Bachbrücke	200 „
Raubvogelhaus	3000 „
Nagetierhaus	600 „
Wasserleitung	5000 „
Gasleitung	3000 „
Westf. Provinzialmuseum	160000 „
Inhalt desselben	50000 „
Eulenturm	6000 „
Vogelwarmhaus	23000 „
Gärtnerhaus	5000 „
Tuckesburg	30000 „
Tierbestand	10000 „
Rieseneiche	600 „
Meerschweinchenhaus	500 „
Fuchshaus	500 „
Fischotterbassin	400 „
Karussel	60 „
Schaukel	200 „
Hechelmannsches Haus nebst Stallungen	15000 „
Abortanlagen	1500 „
Theaterbühne	7000 „
Theaterinventar	3000 „
Nottreppen	1000 „
Gerätschaften des Kinderspielplatzes	1000 „
Dazu die Grundstücke	138000 „

Die **Gesamtkosten** der Anlage des Zoologischen Gartens betrugen also an Immobilien und Mobilien: 524760 M.

In den ersten Jahren des Vereinsbestehens wurde hoher Wert auf die **Geflügel-Ausstellungen** gelegt. Der Sport für Rasse-Geflügel ist jedoch im Rückschritt begriffen und zwar nicht mit Unrecht. Es hat sich längst herausgestellt, dass unser einheimisches Westfälisches Bauernhuhn, wenn es mit

andern tüchtigen Rassen (namentlich mit Italienern und Spaniern) gekreuzt wird, für unsere landwirtschaftlichen Verhältnisse mit den zerstreuten Einzelgehöften das beste ist. Wir brauchen in Westfalen ein Huhn, welches wetterhart, selbst fleissig Nahrung sucht, viele Eier legt, gut brütet, also viel Kücken erzieht, sich gegen den Fuchs zu schützen weiss, und im Alter noch für den Topf nicht zu verachten ist. Und ein solches Huhn haben wir.

Es sind in unserem Vereine 14 grössere Geflügel-Ausstellungen veranstaltet:

1. **Allgemeine Geflügel-Ausstellung**: 1871 (Tag nicht angegeben).
2. „ „ „ 29. Mai—3. Juni 1872.
3. „ „ „ 22.—26. Mai 1873.
4. „ „ „ 14.—18. Mai 1874.
5. „ „ „ 26.—30. Juni 1875.
6. „ „ „ 15.—19. Juni 1876.
7. „ „ „ 29. Juni—2. Juli 1877.
8. „ „ „ 30. Juni—1. Juli 1878.
9. „ „ „ 27.—30. Juni 1879.
10. „ „ „ 27.—30. Juni 1880.
11. „ „ „ 26.—30. Juni 1881.
12. „ „ „ 18.—22. Okt. 1882.
13. „ „ „ 26. Juni 1885.
14. „ „ „ 26.—29. Juni 1887.

Ausstellungen wissenschaftlicher und praktischer Art, wie z. B. Ausstellungen von Lehr- und Lernmitteln, von landwirtschaftlichen Gegenständen, Bienenzucht und Seidenbau, Vorführungen von Völkerkarawanen u. s. w. wurden veranstaltet, so oft sich Gelegenheit dazu bot. Diejenigen, welche auch in pekuniärer Hinsicht dem Vereine einen Haufen Geld einbrachten, sind folgende:

1879 Nubier-Vorstellungen.
26. Juni 1885 Fest des 10jährigen Bestehens.
24.—30. Juli 1885 Australneger im Zoologischen Garten.
10.—17. Sept. 1885 Sudanesen-Karawane.
29. Juni—8. Juli 1886 Südafrikanische Karawane.
6.—13. Mai 1888 Provinzial-Fischerei-Ausstellung.
April 1890 Lappländer Karawane.
August 1890 Anthropologen-Kongress.
September 1891 Ausstellung von Walfischen.
Ostern 1892 Ausstellung von dressierten Elephanten.
September 1892 Gartenbau-Ausstellung.
1.—4. Mai 1894 Ostafrikanische Karawane (Suaheli).
6.—18. Juni 1894 Wirte-Ausstellung.
13.—23. September 1894 Westfälische Jagdausstellung.
11.—21. Juni 1896 Samoa-Karawane (22 Mädchen, 3 Männer, Dorf).
28. Juni—6. Juli 1886 grosse Ausstellung von Sport-, Turn-, Volks- und Jugendspiel-Geräten.

Bei den **Konzertaufführungen**, die ja leider in einem Zoologischen Garten nicht fehlen dürfen, befolgten wir stets den Grundsatz, möglichst gute Musik zu stellen. Zumeist war es die Kapelle des in Münster garnisonierenden Infanterie-Regiments, welche wir engagierten. Für den jedesmaligen Besuch haben die Vereinsmitglieder 20 Pf. zu zahlen, die Nichtmitglieder 30 Pf. Was über 70 M. an der Kasse einkam, floss in die Kasse des Vereins. Der Besuch war stets ein sehr reger und wenn dem zoologischen Garten auch direkt gerade keine bedeutende Einnahme daraus erwuchs, so war der Vorteil für den Wirt des Etablissements doch nicht unbedeutend und konnte deswegen seine Pacht um so höher bemessen werden.

Mit dem **Theaterspiel durch Schauspieler von Beruf** haben wir auf dem Zoologischen Garten gerade keine pekuniären Lorbeeren erzielt. Beim Ankauf der Insel bestand auf derselben ein Sommertheater. Ich liess den hölzernen Tempel Thalias abbrechen, der in verkleinertem Massstabe vor Neuthor wieder aufgezimmert wurde. Nachdem wir später im Anschlusse an den grossen Konzertsaal eine den Anforderungen der Kunst entsprechende Theaterbühne gebaut hatten, wurden mit Theater-Direktoren Kontrakte abgeschlossen. Die Leistungen ihrer Truppe waren meistens geradezu vorzüglich — aber die Unternehmer kamen in der Regel nie aus ihrer Geldverlegenheit heraus; der Garten wurde nicht selten geradezu benachteiligt. Deshalb haben wir später eine Theater-Saison weder im Sommer noch im Winter gehabt und uns mit kürzer dauernden Engagements begnügt.

Die vom Vereine veranstalteten **Sommerfeste** bezweckten vornehmlich den Kindern ein Vergnügen zu bereiten.

In mehreren früheren Jahren (3. April 1877; 25. April 1878; 1. April 1880; 7. April 1885; Osterdienstag 1887) veranstalteten wir zu Ostern eine Oster-Eier-Verteilung, wobei die Eier verlost wurden. Die Nieten erhielten gekochte farbige Hühner-Eier; die Gewinnnummern kostbarere von Zucker, Chokolade u. dgl. Es wäre nicht praktisch gewesen, die Eier zu verstecken und suchen zu lassen, schon nicht wegen leicht ausbrechenden Kinderzankes, geschweige der Ruinierung der Gartenanlagen.

In die wärmere Jahreszeit fielen dann die eigentlichen

Sommerfeste

1883: 1. Juli Donau-Elbe-Aa-Kanal; Grundsteinlegung zur Wolfsgrotte.
1884: 15. Juni Eröffnung des Wildschweinparkes.
1885: 26. Juli }
1886: 4. Juli } Wasser-Pantomimen.
1887: 3. Juli }
1888: 12. Aug. Pariser Jahrmarkt; Einweihung des Limousin-Denkmals.
23. Septbr. Kanonenfest.
1889: 11. Aug. Grundsteinlegung des Westf. Provinzial-Museums für Naturkunde.
1890: 27. Juli.
1891: 26. Juli. Grundsteinlegung der Tuckesburg.

1892: 4. Sept. }
1893: 20. Aug. } mit Theater-Aufführungen: s. Westfäl. Geschichtsblätter I, Nr. 8.
1894: 29. Juli }
1895: 8. Sept. }

Ein fröhliches geselliges Zusammensein mit heiterster Stimmung offenbarte sich in den **Stiftungsfesten** des Vereins. Sie wurden meist gegen St. Martinus im November gehalten, wo die „Martins-Gans“ die jedem erwünschte „feste Unterlage“ gab. Die Poeten des Vereins sorgten für allgemeine Lieder und die Schauspieler desselben für kleinere Theateraufführungen. Wenn es dann in den Zeitungen hiess: Stiftungsfest des Westf. Vereins für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht mit dem historischen Gänse-Essen am .. Nov. 18 .., so war jeder auf das Festprogramm gespannt und in voller Erwartung auf den kommenden in kulinarischer wie humoristischer Weise vielversprechenden Tag.

Wir haben Stiftungsfeste gefeiert, an denen der grosse Saal des Zoologischen Gartens die Teilnehmer kaum zu fassen vermochte. Bis zu der Zeit, wo der Verein noch kein eigenes Heim besass, sind diese Feste im Gertrudenhof auf Mauritz und im Hotel zum deutschen Kaiser gefeiert; später sämtlich im Zoologischen Garten.

Die allgemeinen Lieder kamen in den ersten Jahren einzeln auf Zetteln gedruckt zur Verteilung an die Festgenossen, später wurden sie in kleine Büchelchen gefasst, jedes Jahr mit einem neuen humoristischen Titel, wie „Friske Spargelpiepen“, „Drübbelken Teihne“, „Kläöwerken fiewe“ u. s. w. (Man vgl. hierüber näheres bei Bahlmann, Münsterische Lieder).

Die Tage, an denen diese Vereinsfeiern stattfanden, sind folgende:

1872: 3. Juni.
1873: 11. November.
1874: ausgefallen.
1875: 13. November.
1876: 11. November.
1877: 17. November.
1878: 16. November.
1879: 11. November.
1880: 27. November.
1881: 19. November.
1882—84: ausgefallen.
1885: 7. November } 1885 Lieder auf einzelnen Zetteln gedruckt. seit 1886 geheftete Liederbücher.
1886: 13. November }
1887: 12. November }
1888: 24. November }
1889: 23. November } mit Theater-Aufführungen; s. Bahlmann, Münsterische Lieder und pag. LVII f.
1890: 15. November }
1891: 14. November }
1892: 19. November }
1893: 11. November }

1894: 24. November.
1895: 9. November.

Wir dürfen bei der Entwickelung unseres Gartens die **zoologische Sektion** für Westfalen und Lippe nicht übergehen, welche mit ihrem Zwecke, die Fauna der Provinz Westfalen allseitig zu erforschen, den wissenschaftlichen Kernpunkt des ganzen Vereinslebens bildet. Da diese Gesellschaft alljährlich über ihre Thätigkeit Bericht erstattet, können wir uns hier mit wenigen Angaben begnügen. Freiherr Ferdinand von Droste rief sie am 10. April 1872 ins Leben und leitete sie bis zu seinem Tode. Sein Nachfolger war Geheimrat Suffrian und nach dessen Tode bis heute Prof. Dr. H. Landois.

Die anfänglich in einem einzigen Schranke untergebrachten naturhistorischen Sammlungen standen zuerst auf einem Arbeitszimmer des zoologischen Instituts im alten Akademiegebäude.

Bei der Erbauung des grossen Restaurationsgebäudes auf dem Zoologischen Garten sollte der grosse Saal mit seinen Nischen zu einem zoologischen Museum eingerichtet werden. Einige Kojen wurden denn auch zooplastisch ausstaffiert, indem sie eine australische, eine afrikanische Landschaft darstellten, uns an den Nordseestrand oder in den deutschen Wald führten. Aber das vergnügungssüchtige Publikum in Münster hatte keinen Sinn und Verständnis für die wissenschaftliche Sache, es verlangte mehr die Sinne kitzelnde Belustigungen — und unsere wissenschaftlichen Sammlungen mussten auswandern in die oberen Räume des Wirtschaftsgebäudes. Aber auch hier sollte ihres Bleibens nicht lange sein. Veranlasst durch kleinliche Reibungen zwischen dem Vorstande der zoologischen Sektion und des Westfälischen Vereins für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht beschloss letzterer, die zoologische Sektion mit ihren wissenschaftlichen Bestrebungen vom Garten zu vertreiben, um **selbst** ein Museum anzulegen. Die Kündigung der benutzten Räume wurde zwar gemacht — aber nicht vollzogen. Denn eine ausserordentlich zusammenberufene Generalversammlung missbilligte den Beschluss des Vogelschutzvereins-Vorstandes; derselbe sah sich deshalb genötigt, sein Amt niederzulegen, und in den neuen Vorstand wurden nun Herren gewählt, welche mit der zoologischen Sektion Frieden schlossen. Was die zoologische Sektion auf wissenschaftlichem Gebiete geleistet, ist weltbekannt. Wir bringen nur in Erinnerung das grosse illustrierte Werk: Westfalens Tierleben in Wort und Bild. 1. Band Säugetiere; 2. Band Vögel; 3. Band Reptilien, Amphibien, Fische. Verlag Ferd. Schöningh, Paderborn. Als äusserlich monumentaler Zeuge paradiert das Westfälische Provinzial-Museum für Naturkunde, bedeutungsvoll genug inmitten des Zoologischen Gartens belegen. Die Eröffnung desselben fand am 10. Februar 1892 statt.

In demselben Gebäude sind auch die wertvollen Sammlungen der botanischen Sektion untergebracht. Sobald das Westfälische Provinzialmuseum für Wissenschaft und Kunst am Domplatze fertig gestellt sein wird, und der hiesige Altertumsverein mit seinen sämtlichen Sammlungen dorthin übersiedelt, werden wir auch an die würdige Aufstellung und Vermehrung

der mineralogischen, paläontologischen und anthropologischen Schätze unserer Heimatprovinz Westfalen herantreten können.

Auch die **botanische Sektion** (gegründet 9. April 1872) hat ihr Heim auf dem Zoologischen Garten gefunden. Ihre Sammlungen und Bibliothek sind im Provinzial-Museum für Naturkunde aufgestellt; die Sitzungen hielt sie in den letzten Jahren zugleich mit der zoologischen Sektion.

Für die mineralogische, paläontologische und ethnographische Sektion, die noch der Geburt entgegensehen, verwaltet vorläufig die zoologische die nicht unbedeutenden Sammlungen.

Die **Bibliotheken** der zoologischen und botanischen Sektion sowie des Vogelschutzvereins haben in den bez. Räumen des Provinzialmuseums Unterkommen und Aufstellung gefunden.

Über die **Abendgesellschaft** des Zoologischen Gartens und ihrer **Fastnachts-Spiele** bringen wir das Wesentliche aus der hierher bezüglichen äusserst lesenswerten Abhandlung vom Bibliothekar Dr. Paul Bahlmann (vgl. Westfälische Geschichtsblätter von A. Hettler, 1. Band Nr. 8, Porta Westfalica März 1896).

Die eigenartigste und imposanteste Huldigung, welche in ganz Westfalen dem Prinzen Karneval dargebracht wird, ist neuerdings unstreitig diejenige der Zoologischen Abendgesellschaft zu Münster, die immer von neuem Angehörige aller Stände, Einheimische und Fremde, in Scharen herbeilockt. Selbstlos Zeit, Kraft und Geld der Erheiterung des Publikums und dem Gedeihen des Zoologischen Gartens widmend, weckt und erhält die Gesellschaft zugleich das Interesse an der heimischen Sprache und der Väter Brauch, die in dem grossen, alles beherrschenden und gleichmachenden Strome der Zeit und der Mode immer mehr zu verschwinden drohen. Ein kurzer Überblick über die Thätigkeit der Gesellschaft dürfte hier willkommen sein.

Der durchschlagende Erfolg, den die „Kleine Karnevalgesellschaft" mit der von ihr am 1. Februar 1880 im grossen Saale des Westfälischen Zoologischen Gartens veranstalteten karnevalistischen Abendunterhaltung erzielte, rief den Wunsch wach, eine ähnliche Festlichkeit zur Errichtung der geplanten Pfahlbauhalle in Scene zu setzen. Das Vorhaben fand bei den Mitgliedern der Skatgesellschaft, die sich bald nach Eröffnung des zoologischen Gartens (26. Juni 1875) dort festgesetzt und schon seit einigen Jahren die Stiftungsfeste des Westfälischen Vereins für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht durch humoristische Vorträge etc. wesentlich gefördert hatte, freudige Zustimmung und ausgiebigste Unterstützung. Noch im selben Jahre legte ihnen Landois den Entwurf zu dem plattdeutschen Schauspiele „Die Pfahlbauern oder Der Kampf ums Dasein" vor, das am 27. März 1881 gelegentlich der „Grundknüppellegung der Halle" über die Bühne ging. Im Jahre 1883 wurden dargestellt: 1. am Sonntage vor Fastnacht (28. Januar) „Das fidele Höffken", eine urkomische Schilderung einer Nacht im münsterischen Polizeigefängnisse. Mit „Jan van Leyden" wurde 1884 der Weg betreten, den die Gesellschaft seitdem nicht mehr verlassen.

Nach dem ersten glücklichen Griff in die grosse Rüstkammer der heimischen Geschichte holte man 1885 „Jérôme Napoléon“, den französischen Prinzen, hervor, der sich von 1807—1813 König von Westfalen nennen und als solcher eine wunderliche Rolle in der damaligen schweren Zeit spielen durfte. Der „King Bell“ 1886 war ein besonderes Zugstück.

Wie in diesem Stücke, so wurden auch in den drei folgenden Münsteraner und Münsterländer nach fremden Ländern verschlagen und dadurch wirkungsvolle komische Gegensätze geschaffen. 1887 brachte „General Kaulbarsch“ die Söhne der roten Erde nach Sofia. „Madame Limousin“ war das karnevalistische Musenkind für 1888.

Zum zweiten Mal nach Afrika, diesmal aber an die Ostküste, führt uns der „Graute-Schlemm“ des Jahres 1889. In ganz eigener, aber äusserst wirkungsvoller Weise benutzte die Abendgesellschaft 1890 den Konflikt in der serbischen Königsfamilie für ihren „Mingelmängel“. Die Spuk- und Geistergestalten des Münsterlandes spielten 1891 in „Fräulein Minna“ eine Hauptrolle.

Eine köstliche Parodie des hochfeudalen Rittertums der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts ist der kurz nach Fertigstellung der neuen Tuckesburg im Zoologischen Garten (Weihnachten 1891) auf der Bühne vorgeführte „Graf Tucks“. Im Jahre 1893 betrat in Neubearbeitung der „Jan van Leyden“ die Bretter, als Spiegelbild des socialdemokratischen Zukunftstaates. 1895 war der Andrang zum „Mester Tüntelpott“ ein besonders grosser, und fast noch früher als sonst erschienen die geduldigen Seelen, die bei Kaffee und Strickstrumpf oder Bier und Skat 4—5 Stunden verbringen, um sich und den später von ihnen Erwarteten die besten Plätze zu sichern. „Söfken von Gievenbeck“, das am 21. Januar das Lampenlicht des Zoologischen Gartens erblickte, erfuhr 21 Aufführungen.

Die Geldertäge aus diesen Fastnachtsspielen wurden zur Förderung des Westf. Zoolog. Gartens zur Verfügung gestellt; wir geben darüber nachstehende Zusammenstellung:

Im Jahr	für den Zoolog. Garten überwiesen	und verwandt für
1881	ca. 450	Pfahlbauhalle.
1882	ca. 250	Schränke im Museum.
1883	1100	Wolfsgrotte.
1884	1500	Saupark.
1885	1400	Rehpark.
1886	2800	Aquarium.
1887	4500	Aussichtsturm.
1888	6000	Ankauf der Weyheschen Besitzung.
1889	3500	Vogelwarmhaus. (1889–1893)
1890	2500	
1891	3500	
1892	6000	
1893	5000	

Im Jahr	für den Zoolog. Garten überwiesen	
1894	6000	sind noch zu verwenden.
1895	8000	

Der Zoologische Garten kann der Abendgesellschaft für diese in dichterischer wie pekuniärer Hinsicht so grossartigen Erfolge nur den wärmsten Dank aussprechen.

Die neueste Schöpfung auf dem Zoologischen Garten ist die **Anlage eines Sportplatzes für Turn-, Volks- und Jugendspiele nach der Idee Kaiser Wilhelm II.** Wenn es wahr ist, dass nur in einem gesunden Körper ein gesunder Geist vorhanden sein kann, so bedarf es hier wohl nicht der weiteren Begründung über die Zweckmässigkeit einer solcher Anlage.

Um die Einrichtung einer solchen Turney sofort praktisch im Angriff zu nehmen, wurde zunächst eine Ausstellung veranstaltet, über welche wir nachstehend die Berichte der Tageblätter wiedergeben.

Ein Besuch der Sportausstellung in Münster.

Wir waren gestern auf unserem Zoologischen Garten und schauten dem Bienenfleisse zu, den die verschiedenen Aussteller entfalteten, um jeder für sich zum Gelingen der Sportausstellung beizutragen.

Es wurde uns auch schon ein gedrucktes Programm eingehändigt, welches die Festordnung vom 28. Juni bis 6. Juli enthält. Aus diesem ersehen wir, dass wir den Ausdruck „Sportausstellung“ in etwa einzuschränken haben. Der genauere Titel lautet: Zur Jubelfeier des 25jährigen Bestehens des Vogelschutzvereins (Direktion des Zoologischen Gartens) allgemeine Austellung von Sport-, Turn-, Volks- und Jugendspielgeräten mit dem Zwecke: Einrichtung des Sport- und Spielplatzes auf dem Zoologischen Garten und Einführung der Turn-, Volks- und Jugendspiele. Zur orientierenden Übersicht ist dieser Festordnung ein neuer Lageplan des Zoologischen Gartens beigeheftet, der auch den Platz für die Turn-, Volks- und Jugendspiele einschliesst (vgl. den Schluss dieses Jahresberichts).

Das Programm gliedert sich in 2 Abteilungen; die erste enthält das, was täglich bei jedem Besuche zu sehen ist. Die zweite Abteilung enthält die besonderen Einzelfestlichkeiten und Vorführungen für jeden Tag.

Täglich (an Sonn- und Feiertagen auch morgens) finden grosse Konzerte statt, also im ganzen elf, ausgeführt von der Kapelle des 13. Infanterie-Regiments Herwarth von Bittenfeld, unter persönlicher Leitung des Herrn Musikdirigenten Grawert. Täglich sind auch die Sportausstellungsräume, der grosse Saal, mehrere Zimmer und die Ausstellungshalle zugänglich. Dasselbe gilt von den Spiel- und Turnplätzen. Diesen schliessen sich die Erzeugnisse der Knaben- und Mädchen-Handarbeit an. Ein

Projektionsapparat führt uns, nach Art und Weise der Uraniavorträge in Berlin, die verschiedenartigsten Bilder vor Augen. Die Abteilung für Postwertzeichen-Sammelkunde ist reichlich beschickt. Der Zoologische Garten wird durch neu beschaffte Tiere (2 Löwen, 2 Hyänen) wesentlich bereichert. Das Westfälische Provinzial-Museum für Naturkunde hat, wie auch das Aquarium, starke Bereicherung erfahren.

Um den Aufenthalt in der Ausstellung für gross und klein auch in vergnüglicher Hinsicht angenehm zu machen, findet sich dort ein grosses Hippodrom (Reitbahn), ein Karussell (zweistöckig), eine Schiessbude, Wein- und Bierzelte, Konditoreien, Obstbuden, ein Blumenhändler, eine neue Kegelbahn u. s. w.

In Bezug auf diejenigen Festlichkeiten, welche auf die einzelnen Tage gelegt sind, verweisen wir auf das Programm in dem Annoncenteile der Tageblätter, glauben aber auf besondere Einzelheiten auch hier aufmerksam machen zu müssen.

Sonntag, 28. Juni, 12 Uhr findet die feierliche Eröffnung der Ausstellung statt, wozu Excellenz Studt und die Spitzen der Behörden ihre Anwesenheit zugesagt haben. Nach kursorischer Besichtigung des gesamten Ausstellungsgeländes wird an demselben Morgen noch die Enthüllung des Löwenzwingers mit 2 Insassen stattfinden. Nachmittags 5 Uhr führen die Turnvereine „Münster“ und „Westfalia“ auf dem Sportplatze turnerische Spiele und Wettkämpfe auf.

Am Montag-Nachmittage veranstaltet im Rahmen der Sportausstellung der Schwimmverein Münster ein grosses Wassersport-Fest in der städtischen Badeanstalt.

Am Dienstag wird uns Gelegenheit geboten, einem Wagen-Korso beizuwohnen, wozu Sportgefährte aller Art (Jagdwagen, Dogkarts, Breaks, Gighs, Prunkwagen u. s. w.) auf der Himmelreichstrasse zur Vorführung eingeladen sind. Ehrenpreise und Medaillen stehen in dieser, wie in allen übrigen Abteilungen, reichlich zur Verfügung.

Der Mittwoch (1. Juli) wird insofern von besonderer Bedeutung, weil zum ersten Mal einige hiesige Volksschulen auf dem grossen Spielplatze ihr Können zeigen werden. Nach Beendigung der Spiele versammeln sich die Herren Lehrer unter dem Vorsitze der Oberbehörde, um die praktische Einführung der Jugendspiele überhaupt zu besprechen.

Der Donnerstag und Freitag sind dem Preis-Skat- und -Kegelspiel eingeräumt, wohingegen am Samstag voraussichtlich einige Klassen des Gymnasiums und des Realgymnasiums auf dem grossen Sportplatze Spiele ausführen werden.

Um die Volksbelustigungen nicht zu übergehen, soll am Sonntag-Nachmittage ein Ochs am Spiess gebraten werden.

Die feierliche Prämiierung der ausgestellten Gegenstände und die Verteilung der zahlreichen Ehrenpreise findet zum Schlusse der Ausstellung Montag, den 6. Juli, statt.

Die Besuchsbedingungen waren höchst niedrig gestellt. **Eintrittspreise:** Nichtmitglieder 50 Pf., Mitglieder **bei Vorzeigung ihrer Mitgliedskarte 30 Pf.**, Dauerkarten (nicht übertragbar) 1 Mark. Kindermädchen frei. Kinder unter 10 Jahren in Begleitung ihrer erwachsenen Angehörigen frei; Kinder über 10 Jahre der Mitglieder 10 Pf., der Nichtmitglieder 20 Pf. **Kinder haben zu den Ausstellungssälen keinen Zutritt.** Schulen unter Leitung und Führung ihrer Lehrer und Lehrerinnen frei.

So haben wir eine wechselvolle Woche vor uns, welche im Ernst und Scherz uns manche Überraschung bringen wird. Wir wollen in Kürze in den nächsten Tagen über die Einzelheiten näher berichten.

Die Eröffnungsfeier der im Zoologischen Garten veranstalteten Ausstellung von Sport-, Turn-, Volks- und Jugendspielgeräten gewann in mehrfacher Beziehung und zwar einerseits rücksichtlich der alles Erwarten noch weit übertreffenden Beteiligung seitens aller Kreise unserer Bürgerschaft, wie anderseits rücksichtlich ihres schönen Verlaufes einen hervorragenden, bedeutsamen Charakter. Die Kapelle unseres 13. Regiments leitete unter Herrn Grawerts bewährter Leitung das Fest schön und wirkungsvoll ein. Inzwischen erschienen der Protektor der Ausstellung, Herr Oberpräsident Studt, und eine Anzahl speziell zu der Feier eingeladener Gäste. Der Magistrat der Stadt war vertreten durch Herrn Bürgermeister Jungeblodt und die Herren Stadträthe Friese und Theissing. Das Stadtverordneten-Kollegium war nahezu vollständig anwesend. Ferner beteiligten sich an der Feier die Herren Direktoren des Gymnasiums und der Realschule nebst einer Reihe Vertreter der Lehrkörper dieser beiden Anstalten wie der Akademie, Vertreter der Civil-, Justiz-, Militär- etc. -Verwaltung, alle durch ihre Anwesenheit Zeugnis ablegend für das rege Interesse, welches von allen Seiten dieser eigenartigen Veranstaltung mit vielem Recht entgegengebracht worden ist.

Namens des Vorstandes des Zoologischen Gartens nahm dann das Wort Herr Professor Dr. Landois, der in einer Ansprache an die Festversammlung u. a. ausführte, dass an diesem Tage gerade 25 Jahre verflossen seien seit Gründung des „Vereins für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht,“ der, von der Sympathie aller Kreise unserer engeren westfälischen Heimat gefördert und unterstützt, seiner Aufgaben und Ziele Bereich immer weiter habe ausdehnen können und verbreitern müssen. „So sind wir zuletzt in Verfolgung dieser Ziele dahin gekommen, dass wir unsern Zoologischen Garten einrichten konnten, der unseren Mitbürgern und Heimatgenossen thunlichst alles vorführen soll, was in dieser Beziehung für uns alle Bedeutung und Interesse hat. Zu diesen Zwecken, die der so trefflich weiter gediehene Vogelschutz-Verein ins Auge gefasst hatte, zu seinen mehr idealen Zielen gehört wohl auch die Förderung alles dessen, was nicht nur den Sinn für liebevolle Beobachtung und Pflege der um uns sich regenden Tierwelt zu wecken und zu beleben vermag, sondern auch überhaupt dazu beiträgt, die in Spiel und Sport zu Tage tretenden Äusserungen der Volksseele vorteilhaft zu beeinflussen. In diesem Bestreben haben wir uns immer, was wir dankbar froh

anerkennen, auch der Fürsorge und wohlwollenden Förderung sowohl seitens unserer erhabenen Herrscher, wie ihrer speciellen Vertreter in unserer Heimatprovinz, der Herren Oberpräsidenten, erfreuen dürfen. Und da bin ich heute am 25. Jahrestage der Gründung unsers Vereins in der glücklichen Lage, Se. Excellenz den Herrn Oberpräsidenten Studt hier als Protektor dieser Ausstellung herzlich willkommen heissen zu können. Unter Voraussetzung der Zustimmung Sr. Excellenz erkläre ich denn hiermit die Ausstellung für eröffnet und heisse weiterhin all die geehrten Erschienenen, die unser Unternehmen zu unterstützen die Güte hatten, ebenso von Herzen willkommen. Die Bemerkung muss ich allerdings noch hinzufügen, dass unsere Ausstellung zu viel bietet, als dass in einem kurzen Orientierungs-Rundgang durch dieselbe alles gezeigt werden könnte, was in der That besonderer Beachtung werth ist. Aber es wird den Herren ja Gelegenheit geboten sein, an den folgenden Tagen eingehend alles zu besichtigen, und dazu lade ich ebenso dringend als ergeben ein.“

Herr Oberpräsident Studt wies in seiner Erwiderung besonders darauf hin, dass die oberen Verwaltungsbehörden Veranstaltungen dieser Art stets ihr thunlichst förderndes Interesse zugewandt hätten. „Sie haben das um so lieber und nachhaltiger gethan und werden es auch fernerhin thun, weil ja auch sowohl unsere erhabenen Herrscher wie die Leiter des Unterrichtsministeriums alle Zeit bemüht gewesen sind, dem klassischen Grundsatz „mens sana in corpore sano“, dass nur in einem gesunden Körper eine gesunde Seele wohnen könne, immer weitere Anerkennung und Geltung zu verschaffen und ihn nach Möglichkeit in die Thatsache umzusetzen. Eine Bethätigung dieses Strebens, das auch im Volke allenthalben in naturwüchsiger Stärke zu Tage tritt, sehen wir in der jetzt vom Vorstande des Zoologischen Gartens eröffneten Sport-Ausstellung, die zweifellos wohl danach angethan ist, den Sinn für volksturnerisches Streben in erwünschtestem Grade zu fördern. In Anlehnung an diesen Gedanken, dass gerade die Volksspiele in hohem Masse geeignet sind, in einem gesunden Körper eine gesunde Seele zu erhalten und weiter zu bilden, darf ich wohl darauf hinweisen, dass heute gerade 221 Jahre verflossen sind, seit der Grosse Kurfürst Friedrich Wilhelm von Brandenburg in der ewig denkwürdigen Schlacht bei Fehrbellin die Schweden niederwarf trotz ihrer grossen Übermacht. Denn auch in seinem kleinen Heere war jener Grundsatz verkörpert, in seinen Soldaten wohnte ein gesunder Geist opfermutiger und todbereiter Vaterlandsliebe. Wie alle Hohenzollern hat auch Se. Majestät unser glorreich regierender Kaiser der Förderung dieses Grundsatzes allzeit seine besondere Gunst zugewendet, und darum erscheint es bei dem gegenwärtigen, gleichen Zwecken dienenden Anlass wohl gerechtfertigt und geziemend, unserer dankbaren Anerkennung für dieses von höchster Stelle bethätigte Streben dadurch Ausdruck zu geben, dass wir alle einstimmen in den Ruf. Se. Majestät, unser allergnädigster Kaiser und Herr, er lebe hoch! hoch! hoch!“

Hierauf sang die begeisterte Festversammlung die erste Strophe von „Heil Dir im Siegerkranz,“ dann begann der Rundgang durch die Ausstellung.

Am Eingang zum Löwenzwinger, in welchem ein nordafrikanischer Löwe und eine Löwin untergebracht sind (beide ein Geschenk der „Abendgesellschaft" des Zoologischen Gartens), machte Herr Prof. Dr. Landois darauf aufmerksam, dass durch die Beschaffung dieser landfremden Raubtiere der Kreis der Thätigkeit des Vogelschutz-Vereins doch nur anscheinend überschritten worden sei. Denn der Verein wolle uns nicht nur unsere Zeitgenossen aus dem heimatlichen Tierreiche vorführen, sondern auch, soweit es möglich sei, alle Individuen tot oder lebend, die unserer engeren Heimat ihren eigenartigen Charakter gegeben und sie in historischer Zeit zu einem der Denk- und Forschungsthätigkeit in höchstem Masse würdigen Objekt gemacht hätten. Dazu gehörten ausser Bären, Hyänen, Wölfen etc. auch die Löwen, denn sie seien, wie die Warsteiner Funde bewiesen hätten, hier zu Lande längst einheimisch gewesen, bevor unsere ersten Vorfahren ihren Schritt in den westfälischen Urwald gelenkt hätten.

Leider machte sich ein Teil des verrohten Publikums auch sogleich daran, die Löwen und Hyänen mit Stöcken zu traktieren, wie wir es leider auch am Affenkäfig mit dessen Insassen alltäglich beobachten können. Wir bitten die Mitglieder des Gartens dringlich, diesem Unfuge nach Kräften entgegen zu treten. Der Vorstand ist gewillt, unerbittlich solche rohe Störenfriede, welche Tiere hinter dem Gitter zu necken, mit Stöcken zu reizen oder gar zu schlagen, Sand in die Augen zu werfen, die Ritterlichkeit zeigen, aus dem Garten über die Brücke zu spedieren.

Wir hatten nicht mehr Zeit, die Kegelbahn, das grosse Weinzelt, die Turm- und Waldkneipe und das feuchtfröhliche Aquarium mit seinem Lichtenhainer Bier- und Sektausschank zu besuchen; denn wir mussten nachmittags wieder zur Stelle sein, um den turnerischen Spielen und Wettkämpfen beizuwohnen, veranstaltet von den Turnvereinen „Münster" und „Westfalia."

Dass die turnerischen Spielwettkämpfe in Münster immer breiteren Boden gewinnen, zeigte die ausserordentlich rege Beteiligung und spannende Aufmerksamkeit nicht nur der Besucher der Ausstellung, sondern auch des Publikums, das zu hunderten die Promenade an den Aawiesen besetzte; Se. Excellenz, der Oberpräsident Studt, und viele Offiziere etc. wohnten den fesselnden Wettkämpfen bis zum Schluss bei. Punkt 5 Uhr rückte die circa 100 Mann starke Turnerschar im strammen Schritt auf den Spielplatz zur Aufstellung für die Eisenstabübungen, die vortrefflich gelangen. Als erster Wettkampf kam Schleuderball-Weitwerfen, es siegte mit 27 m Busch vom Turnverein Westfalia; 2. Fussball-Weitstossen, Sieger Benthus Turverein Westfalia; 3. Stossball-Wettspiel, es siegte die Mannschaft des Turnvereins Münster mit schönen Würfen; 4. Hindernislaufen, 120 m Bahnlänge mit 6 Hindernissen; es siegte im Entscheidungslauf Löwenthal, Turnverein Münster; dieser Wettlauf zeigte so recht die Gewandtheit der Turner, besonders beim Überklettern der 2 m hohen Bretterwand; 5. Ringkampf; nach hartem Entscheidungskampf siegte Burmeister, Turnverein

Münster, dessen zähe Ausdauer und Gewandtheit trotz seiner starken Gegner bewundert wurde. Zum Schluss überreichte Prof. Dr. H. Landois mit einer kurzen kernigen Ansprache an die Sieger die in turnerischen Kreisen üblichen Eichenkränze. Die beiden Turnvereine haben mit diesen Wettkämpfen den neuen Spielplatz in würdiger Weise eingeweiht, und wollen wir hoffen, noch öfter, vielleicht auch mit auswärtigen Turnvereinen, derartige interessante, die Turn- und Volksspiele fördernde Wettkämpfe zu sehen.

Wie der vorgestrige Tag der Sportausstellung der Turnerei gehörte, stand der heutige im Zeichen des Wassersports. Es liess sich dabei leider nicht umgehen, den Schwerpunkt des heutigen Festtages für die Dauer der Vorführungen im Schwimmsporte vom Ausstellungsplatze in die nachbarliche Badeanstalt zu verlegen. Zwar ist das kürzlich in den Gewässern des Zoologischen Gartens selbst von unseren braunen Antipoden veranstaltete Schwimmfest dort ganz nett verlaufen, für eine sportliche Veranstaltung grösseren Umfanges, wie sie der Schwimmverein „Münster“ bieten wollte, reicht indessen die Samoa-Badeanstalt nicht aus. Die Schaulustigen nahmen die kleine Unbequemlichkeit in Rücksicht auf die Eigenartigkeit der Veranstaltung gern mit in den Kauf und fanden sich pünktlich in der Badeanstalt ein.

Eröffnet wurde das Fest mit einer Gruppenaufstellung der mitwirkenden Schwimmer in ihren kleidsamen Schwimmanzügen. Es war eine Freude, dieses Bild jugendkräftiger Gestalten anzuschauen. Bei dieser Aufstellung nahm der 1. Vorsitzende des Vereins, Herr Cosmann, das Wort zu einer kurzen, kernigen Begrüssungs-Ansprache, in der er auf die Veranlassung zur heutigen Veranstaltung hinwies. Bekanntlich soll der Reinerlös benutzt werden, um unbemittelten Volksschülern unentgeltlich Unterricht im Schwimmen zu erteilen. Nach der Begrüssung ging es unverzüglich an die Arbeit.

Zunächst wurde nun nach den Klängen der Musik ein Reigen von 16 Herren in gleichmässigen Schwimmbewegungen bei sehr guter Haltung geschwommen. Die einzelnen Figuren der Reigen waren hübsch ausgedacht und kamen gut zur Geltung. Das dann folgende Hechttauchen der Jugendabteilung des Vereins zeigte, dass die jungen Leute, die über gute Lungen verfügen müssen, die Sache nicht auf die leichte Schulter nehmen. Durchtauchte doch fast ein Jeder von ihnen das 35 m lange Aussen-Bassin, wobei irgend welche Erschlaffung nicht zu bemerken war.

Das nun folgende Schulspringen brachte viel Leben in die Hallen und den den Sprungbrettern zunächststehenden Zuschauern auch einige Erfrischung in Gestalt von Wasserspritzen. Bei dieser Übung wurde, was für die Freunde des Schwimmsports besonders lehrreich war, der Entwickelungsgang der Sprünge von der Vorübung zum einfachen Kopfsprunge bis zum vollendeten Hechtsprunge gezeigt, woraus man sich ein Bild von den Übungen machen kann, die notwendig sind, um es zu einer guten allgemeinen Durchbildung zu bringen, wie sie die beiden Sprungriegen aufwiesen. Das Springen, so sehr es natürlich den Zuschauer anzieht, ist und bleibt immerhin nur ein Nebenzweck bei der Ausbildung der Schwimmer. Das Schwimmen selbst muss stets den Hauptzweck bilden und deshalb betrachten wir das nun folgende

Schulschwimmen als den wichtigsten Teil der vorgeführten Übungen und müssen sagen, dass der Verein nach den in den verschiedenen Schwimmarten gezeigten Leistungen diesen Hauptzweck mit Eifer und Ausdauer verfolgt. Diese Vorführungen in ihren gleichmässigen exakten Bewegungen liessen eine ausgezeichnete Schulung erkennen, die der technischen Leitung des Vereins ein ehrenvolles Zeugnis ausstellt.

Von den nun folgenden Übungen ist vom gemeinnützigen Standpunkte aus dem Rettungstauchen wohl der meiste Wert beizulegen. Hierin verkörpert sich so recht der Zweck des Vereins, dem Gemeinwohle zu dienen. Und wie sehr wünschenswert es ist, dass ein jeder, der die Kraft dazu in sich fühlt, sich einmal an eine solche Übung heranmacht, bedarf keines Hinweises. Führen uns doch die jährlichen Opfer, die unsere Werse an Menschenleben fordert, die Notwendigkeit immer von neuem vor Augen. Es kann daher nicht genug Wert darauf gelegt werden, dass schon, wie das im Schwimmverein geschieht, die jungen Leute frühzeitig darin unterwiesen werden, wie es anzufangen ist, einen Mitmenschen aus der Gefahr des Ertrinkens zu retten. Auch diese Übung verlief zur vollen Zufriedenheit. Bei dem mit dieser Übung gleichzeitig an der anderen Seite des Bassins vorgenommenen Tauchen nach Tellern hielten einzelne Taucher eine förmliche Lese unter Wasser ab mit einer Ruhe, die nur durch häufigen Aufenthalt unter Wasser erworben wird. Die durchsichtige Klarheit des Wassers gestattete es dabei den Zuschauern, jede Bewegung der Taucher verfolgen zu können.

Die dann noch vorgeführten Wasserkunststücke und Spiele zeugten von grosser Gewandtheit und Ausdauer im Schwimmen und Wassertreten, während das den Schluss bildende Kürspringen den turnerischen Kräften des Schwimmvereins Gelegenheit gab, ihr Können zur Geltung zu bringen. Und jeder von den Wasserturnern setzte denn auch nochmals sein Bestes ein, um das Fest zu einem würdigen Abschlusse zu bringen. Dass ihnen dies gelungen ist, bewies der nicht enden wollende Beifall, der ihnen zu teil wurde.

Wir aber wollen unseren Bericht nicht schliessen, ohne dem Verein für sein uneigennütziges, dem Gemeinwohle dienendes Bestreben den Dank der Öffentlichkeit auszusprechen. Den Festgästen aber möge das Gesehene neuen Anreiz geben, für die gute Sache mitzuwirken, damit der edle Zweck des Vereins, die Schwimmkunst zum Gemeingut aller zu machen, stete Förderung erfahren möge.

Eine neue eigenartige Ausstellung hat das Internationale Patentbureau von P. Haves im Zoologischen Garten arrangiert. Man findet in einem geschmackvoll dekorierten, wenig auffallenden Raum im Saale des Zoologischen Gartens eine Sammlung Beschreibungen und Zeichnungen patentierter Sportartikel. Hier findet ein jeder Besucher, selbst der Laie, des Interessanten und Neuen soviel, dass es Stunden bedarf, um die Einzelheiten zu studieren. Es sind hier behandelt: Flugmaschinen, lenkbare Luftschiffe, Turngeräte, eigenartig konstruierte Apparate für Bühne und Cirkus etc. Wir verfehlen nicht, zum Schluss auch noch auf die jedem Besucher unentgeltlich zur Verfügung gestellte Bibliothek patentierter Erfindungen pp. hinzuweisen.

Der Dienstag brachte für uns Münsteraner zwei Neuigkeiten. Der Wagen-Korso fand unter Vorführung von Sportgefährt aller Art auf der Himmelreichstrasse statt. An dieser hat der Zoologische Garten eine Längenausdehnung von 370 m. Es hatten sich zu dieser Festlichkeit zwar wenige, aber desto schneidigere Sportwagen eingefunden. Ein Hurrah brauste, so oft in scharfem Trabe oder kurzem Galopp ein Prachtgefährt vorübersauste. Das Preisrichterkollegium wird die Ergebnisse der Prämiierung erst am nächsten Montage bekannt geben.

Abends 7 Uhr hatten einige Herren vom hiesigen Teckel-Klub den Rattensport übernommen. Wir haben solchen festlichen Veranstaltungen in London schon öfters beigewohnt, aber stets in engen geschlossenen Räumen und Manegen. Hier war der grosse Sportplatz auf der neuen Besitzung zum Sport gewählt. Die Ratten wurden unter umgestülpten Blumentöpfen versteckt. Zunächst liess man je einen einzelnen Teckel auf seine Findigkeit und Bravour arbeiten. Derselbe schnupperte dann herum, stiess den Blumentopf um, und die Ratte war im Nu abgemurkst. Besondere Bravour zeigte der Teckel des Herrn Generalarztes a. D. Dr. Förster. Zum Schlusse wurden sämtliche Teckel losgelassen, die Töpfe umgeworfen und eine grosse Rattenschlacht geliefert, die für einige Teckel seitens der bissigen Ratten nicht ganz unblutig verlief. Der Preisrichterspruch wird am nächsten Montage veröffentlicht.

Aber wir vergessen über alle diese Festlichkeiten den eigentlichen Angelpunkt und Kern der Ausstellung, nämlich die ausgestellten Gegenstände selbst. Beginnen wir deshalb in zwangloser Reihenfolge mit den einzelnen Firmen.

Die hiesige Firma J. M. Feibes hat eine ebenso reichhaltige, wie auch gediegene Auswahl von Spielwaren, Turngeräten und Sportartikeln ausgestellt, die der Beachtung zu empfehlen ist, da sie viele interessante Neuheiten bietet. Im grossen Saale finden wir vollendet ausgestattete Kasten und Schränke mit Handwerkszeug, Apparaten für Laubsägearbeit und Kerbschnitzerei, die nicht allein der Jugend anregende Beschäftigung bieten, sondern auch, da die Werkzeuge aus hartem Stahl, in der Haushaltung vielfach nützliche Verwendung finden werden. Sehr sauber ausgeführt ist die Garnitur Gartengeräte, aus Spaten, Hacke und Harke bestehend, sowie auch fein lackierte Eimer, Giesskannen, Botanisierbüchsen etc. Das so sehr beliebte Croquet-Spiel ist neben den Kugel- und Boccia-Spielen in vielen Ausstattungen vertreten, und die Kasten sind bequem für den Transport in den Garten und zurück eingerichtet. Zimmer- und Gartenschaukeln, Schweberinge, Trapez-Turnrecke, sowohl einzeln wie auch komplete Zusammenstellungen in Holzkasten fallen durch solide Arbeit auf, sodass man den Eindruck gewinnt, dass nicht nur Kinder, sondern auch Erwachsene sich ihnen mit Ruhe anvertrauen dürfen. Von den im Saale ausgestellten Artikeln wollen wir nur noch die Kegelspiele, Ring- und Ballwurfscheiben, Bastscheiben mit Pfeilen, Scheibenbüchsen, Armbruste, Dreiräder für Knaben, sowie elegant ausgestattete Puppenwagen, Rockets und Ballschläger erwähnen. Grössere Gegenstände, für deren Ausstellung der Saal weniger geeignet, führt uns die Firma J. M. Feibes

auf dem Rasenplatz gegenüber dem Museum vor, wo wir eine eben so grosse, wie vorzügliche Auswahl leicht laufender Sportwagen, Sandwagen, Leiterwagen, Schiebkarren, sowie auch Zelte für Kinder, Hängematten, Lawn Tennis-Spiele u. a. m. finden, dessen Anblick jedermann interessieren wird.

Der Donnerstag bringt uns auf der eigens zu diesem Zwecke neu erbauten Bahn das Preiskegeln, der Freitag Wett- und Preis-Kartenspiel.

Die Konzerte der vollständigen Grawertschen Kapelle tragen zur Verherrlichung der Ausstellung wesentlich bei, und will der Leiter derselben uns an den folgenden Nachmittagen einige besondere musikalische Überraschungen machen. Wenn die Witterung auch manchmal etwas zu wünschen übrig lässt, so ist zum Schutz gegen Regen durch mehrere Zelte und Unterschlupfe hinreichend gesorgt.

Am Mittwoch konnten wir mit Annette v. Droste-Hülshoff singen:

„Regen, Regen, immer Regen, will nicht das Gelächter enden?
Meine Unglücksstrick' sind dieser Wasserstriemen Läng' und Breite,
Die verkörperten Hyperbeln, denn Bindfäden regnet's heute."

Oder um in Prosa zu reden: es war das althergebrachte Peter und Pauls-Sendwetter, es goss wie aus Kübeln und Mollen.

Und doch war dieser Tag der bedeutungsvollste der ganzen Ausstellung, indem der in dem Festprogramm angegebene Zweck derselben: **Einrichtung des Sport- und Spielplatzes** auf dem Zoologischen Garten und **Einführung der Turn-, Volks- und Jugendspiele völlig erreicht wurde.**

Wir haben es dem so massigen Besuche der Ausstellung zu verdanken, dass mit dem Gelde nicht mehr zu geizen ist. Der Vorstand des Zoologischen Gartens beschloss deshalb kurzer Hand sämtliche auf dem Spielplatze aufgestellten Geräte (Karussell, Riesenschaukel, Turngeräte, Barren, Recke u. s. w. anzukaufen. Die Turngerätfabrik Meyer in Hagen schenkte überdies noch einen Rundlauf, Kegelspiel, Schneeschuhe u. s. w., sodass es wohl kaum einen Spielplatz geben dürfte, welcher in so kurzer Zeit, mit Blitzschnelle, so reichlich mit Geräten ausgerüstet worden wäre.

Nicht viel länger als der nachrollende Donner war der zweite Zweck, die Einfühfung der Jugendspiele, erreicht.

Unter dem Vorsitze des Herrn Regierungsrates Friedrich und im Beisein des Herrn Geheimrates Schulz wurden zunächst um 3 Uhr Nachmittags mehrere Volksschulklassen auf den Spielplatz geleitet, wo dieselben unter Leitung ihrer Herren Lehrer einige Spiele ausführten. Trotz des strömenden Regens liessen sich die lustigen Schüler nicht abhalten vom Spiel; doch die Einsicht gebot es, baldigst die Spiele zu unterbrechen.

Es versammelte sich darauf die gesamte Lehrerschaft Münsters (incl. Mauritz) (auch die höheren Schulen waren durch die Herren Gymnasial-Direktoren vertreten) in dem Sitzungszimmer des Westfälischen Provinzial-Museums für Naturkunde. Von dem Vorsitzenden wurde ein Entwurf der Satzungen zur Benutzung des Spielplatzes vorgelegt und die einzelnen Para-

graphen beraten. Das Hauptresultat war, dass **alle Schüler den Spielplatz benutzen können.** Tage und Stunden für das Spiel wurden für die einzelnen Schulen sogleich festgelegt, und beginnen die Spiele bereits Freitag, den 3. Juli, nachmittags 2 Uhr. Die Spielsatzungen bedürfen nur noch der redaktionellen Durchsicht, um wörtlich mitgeteilt werden zu können.

Die Satzungen gelten nicht allein für die sommerlichen Spiele, sondern auch im Winter für den Eissport der Schüler. Über den Wasser- bez. Rudersport im Herbste, wo die Aa sich in einen Landsee verwandelt, sollen noch eingehendere Beratungen stattfinden.

Wir blicken also schon jetzt mit Befriedigung auf die Ausstellung zurück, indem der Kern derselben gereift, der Hauptzweck erreicht. Besonderen Dank verdienen der hohe Protektor, Herr Studt Excellenz und der Ehrenpräsident von Schenckendorf, welche von Anfang an, dem ganzen Unternehmen ihr thatkräftiges Wohlwollen zuwandten.

Für heute wollen wir noch die Worte des Herrn Prof. Dr. Landois anführen, welche derselbe in der vorhin erwähnten Lehrerversammlung sprach: „Sie bekommen, meine Herren, einen schulfreien Nachmittag, um zu spielen. Die Schüler werden gern kommen. Belohnen sie dieselben, indem Sie nach dem Spiel denselben die Wunder der Gottesnatur auf dem Zoologischen Garten und im Museum vor Augen führen; dann wird der eigentliche Zweck, Mens sana in corpore sano, ganz und vollständig erreicht sein.“ Aber, so meinte der Redner, der heutige Tag habe auch gezeigt, wie notwendig bei regnerischen Tagen oder bei zu grosser Hitze eine **grosse** geräumige **Spielhalle** sei. Hoffentlich werde eine solche bald entstehen und zwar in einer Ausdehnung, wie der bereits vorhandene Plan zeige, dass 5- bis 6000 Personen darin für alle möglichen Zwecke, für Spiel, Geselligkeit, Wissenschaft und Kunst Platz fänden.

Herr Geheimrat Schulz gab dem Wunsche Ausdruck, dass sich der vorhandene Spielplatz zu einem „Münsterischen Olympia“ ausgestalten möge.

Jetzt gehen wir zur Ausstellung:

Elektriker und Optiker Carl Gillen zeigt die Amateur-Photographie nach jeder Richtung, Apparate aller Systeme und Zubehör für Haus-, Reise- und Sport-Zwecke. Eine Pyramide, bedeckt mit Amateur-Aufnahmen vom Zoologischen Garten dreht sich durch einen Elektro-Motor. Die Bilder, nach neuester Erfindung im Massenverfahren bei stärkstem elektrischen Licht angefertigt, überbieten im Preis alles bisher Dagewesene und sind auch einzeln käuflich. Ferner als Lehr- und Demonstrationsmittel finden wir eine grosse Anzahl Dampfmaschinen, Lokomotiven, Dampfschiffe und Betriebsmodelle, welche auch in Thätigkeit zu sehen sind. Einige der grössten Maschinen sind Prachtexemplare, sehr vollständig und genau, mit reicher Ausstattung. Hochinteressant, besonders für die Ruder- und Segelsportwelt ist ein indisches Fischer-Segelboot (genau Original, durch Herrn Gillen selbst von dort mitgebracht), mit welchem die Eingeborenen auf hoher See dem Sturme trotzen.

Auch einige Original-Bummerangs von South Australia liegen bei. Der Stand weist so viel des Interessanten und Sehenswerten auf, dass ein Besuch desselben allein schon den Gang zur Ausstellung lohnt.

Wir gelangen nun zu der Ausstellung des Herrn B. H. König, dessen Geschäft im Jahre 1829 gegründet wurde, mithin eins der ältesten Geschäfte dieser Branche ist und was mehr sagen will, weit und breit für seine hervorragende praktische und geschmackvolle Arbeit bei mässiger Preisberechnung bekannt ist. Es giebt wohl keine Gegend in Deutschland, in welcher nicht Herr König für seine Jagd- und langen Hauspfeifen alte und treue Kundschaft hätte und zwar bis in höchste und allerhöchste Kreise hinein. Auch unser unvergesslicher Kaiser Friedrich III. hat als Kronprinz Pfeifen von Herrn König bezogen. Jeder Raucher wird die ausgestellten geschmackvollen, sauber, praktisch und dauerhaft gearbeiteten Pfeifen mit Interesse betrachten. Als starke Raucher kennen wir die Güte der Königschen Fabrikate seit langen Jahren aus Erfahrung und können sie jedermann empfehlen. Ferner sind vertreten Elfenbein-Billardbälle, Queues, Kegel, Kegelbälle, Domino- und Schachspiele, wobei wir ein auserordentlich feines, von Herrn König mit eigener Hand in mühsamer Arbeit hergestelltes Elfenbein-Schachspiel lobend hervorheben wollen. Als hübschen Scherz müssen wir ein in Elfenbein gedrehtes Profil dès Herrn Prof. Dr. Landois bezeichnen (ebenfalls eigene Arbeit), ein Drechsler-Kunststückchen, welches sich unsere Leser einmal ansehen müssen. Die Firma König ist auf vier früheren Ausstellungen mit den höchsten Auszeichnungen bedacht worden.

Gleich nebenan hat Frau König hochfeine, zum Jagd- und Fechtsport gehörende Stahlwaaren ausgestellt, Jagdmesser, Hirschfänger, Dolche, Rappiere, in geschmackvoller Weise mit Rehgehörnen etc. verziert. Die Stahlwaren sind Henkelsches bestes Solinger Fabrikat.

Auf den Donnerstag war das Wett- und Preis-Kegeln für Damen und Herren angesetzt. Die eigens zu diesem Zwecke neu erbaute Kegelbahn war denn auch den ganzen Nachmittag von Liebhabern dieses Sports belagert. Der Vorrang wurde den Damen eingeräumt. Die Kegelkönigin Münsters ist jedoch so bescheiden, dass sie ihren Namen nicht zu veröffentlichen wünscht. Unter den Herren war ein auswärtiger Landmann der Kegel-Champion. Hoffentlich wird dieses den Körper so kräftigende Spiel auch weiter auf dem Zoologischen Garten kultiviert.

In der Besprechung der Ausstellungsgegenstände gelangen wir heute zu der Firma C. Pollack, Kunst-Uhrmacherei, Münster, Rothenburg. Die mechanisch beweglichen Kunstwerke sind durchweg Nachahmungen der Natur. Hunde, Hirsche, Jäger, Enten, Schwäne, Käfer, Schmetterlinge, Eule, Kolibri, Spinne, Hummel u. s. w. bewegen sich so natürlich, dass man sie lebend vor sich zu sehen glaubt. Da diese aus eigener Werkstatt hervorgegangen, verdienen sie umsomehr alle Anerkennung. — Herr J. Linnemann, Münster, Michaelisplatz 9, stellt einen von ihm selbst konstruierten Projektionsapparat zur Schau, durch welchen, nach Art der Uraniavorträge in Berlin, uns die verschiedensten Bilder in der Dunkelkammmer vor Augen geführt werden.

Die Glas-Diapositive, ausserordentlich scharf und naturgetreu, sind angefertigt in den photographischen Kunstanstalten von B. Hülswitt (Hundt Nachf. Kreuzstr. 42) und Herm. Hülswitt (Bergstr. 60). Wir können den Besuch dieser Einrichtung nur bestens empfehlen. Der ganze Apparat arbeitet mechanisch durch ein Uhrwerk, ein gedruckter Text erläutert die vorgeführten Serien-Bilder (Pferderassen, Hunde, Alt- und Neu-Münster u. s. w.). — Die Photogramme von H. Arnemann, Münster, Frauenstr., stehen auf künstlerischer Höhe. Am meisten haben wir das Momentbild bewundert, welches einen im Trabe vorbeifahrenden Sportwagen wiedergiebt. Man sollte es kaum für möglich halten, dass der Bruchteil einer Sekunde zur Belichtigung hinreiche und solche scharfe Bilder liefere. — Zahlreiche Photographien sind durch Amateur-Apparate hergestellt von Stein und Gillen, und werden gewiss noch viele zu diesem Sport anregen. Alle Utensilien beider Firmen gehören zu den besten Leistungen auf diesem Gebiete.

Jagdtrophäen aller Art zur Dekoration von Jagdzimmern u. dergl. hat in reichhaltigster Auswahl Herr Rudolf Koch ausgestellt. Birkhähne und Auerhähne in den verschiedensten Stellungen und Gruppen, Fasanen, Feldhühner, Enten, Reh- und Hirschköpfe, Adler und andere Raubvögel, ferner eine Gemse. Als Unikum dürfte der ausgestellte Alpen-Steinbock gelten. In früheren Zeiten kam der Steinbock überall als Standwild in den Schweizer Alpen vor, allmählich aber immer seltener werdend, ist derselbe seit dem Anfange dieses Jahrhunderts in der Schweiz vollständig ausgerottet. Die Erhaltung des Steinbockes in unserer Zeit verdanken wir dem Könige von Italien, welcher mit Aufwand grosser Summen die Jagden in Val d'Aosta in den Gebirgsketten des Montblanc erworben hat. Hier wird vermittelst eines grossen Jagdpersonals das Steinwild auf alle mögliche Art gehegt, und Dank dieser Pflege sollen dort noch einige hundert Stück des edlen Wildes vorhanden seien. Jeder Jäger und Naturfreund wird mit aufrichtiger Freude die von Herrn Koch ausgestellten Tiere betrachten und zugeben, dass nur derjenige im stande ist, die Tiere in dieser Naturwahrheit zur Darstellung zu bringen, welcher dieselben in ihren charakteristischen Bewegungen und Stellungen belauscht hat. Herr Koch ist in seinen Arbeiten überhaupt kaum zu übertreffen und erfreut sich in beteiligten Kreisen eines verdienten Rufes.

Zu dem edelsten und angesehensten Sport ist unbestritten das Waidwerk zu zählen, „darum frei' Jägerei, stets gepriesen sei". Das, was der Jäger ausser guten Hunden am notwendigsten hat, sind vorzügliche Waffen, und daraus erklärt es sich, dass sich zwischen den Waidmännern und den Waffenschmieden alter, echter Art eine Art kameradschaftlichen Verhältnisses ausgebildet hat. Durch die Entwickelung der modernen Waffentechnik droht leider die Büchsenmacherei in ihrer alten Form auszusterben.

Um so mehr erfreut es jeden Jäger, noch einen Vertreter der alten, echten Schule, welcher mit eigener Hand das Beste anfertigen kann, Herrn Büchsenmacher Pauli, auf der Ausstellung vertreten zu sehen. Wir finden bei ihm eine reichhaltige Auswahl Flinten und Büchsen in sauberer und gediegener Arbeit. Besonders hervorzuheben sind die leichten, soliden Hühner-

flinten, sowie Drillinge, auch Drillinge mit abnehmbarem Kugellauf. Es ist ein leichtes, letzteren zu entfernen und die Verwandlung in eine leichte Hühnerflinte vorzunehmen. Bemerkenswert sind auch die ausgestellten Bockbüchsflinten. Dann konnten wir dort auch das Neueste von Selbstspannern sehen. Als die neueste, grossartigste Erfindung auf dem Gebiete der Waffentechnik bemerkten wir eine Selbstspanner- und Selbstladerpistole mit einem Magazin von 5 Patronen. Diese Pistole schiesst auf 75 m noch genau, und dieselbe ist eine geradezu epochemachende Erfindung. Ferner sind ausgestellt zahlreiche Artikel, welche zur Ausübung der Jagd dienen. Das Geschäft des Herrn Pauli besteht hier am Platze seit 80 Jahren; bei der Jagdausstellung 1894 in Münster wurde ihm für selbstangefertigte Gewehre die wohlverdiente goldene Medaille verliehen.

Unscheinbar, aber in ihrer Art gediegen sind die wenigen von Herrn B. Langhorst ausgestellten Gegenstände. Auf der Mitte des Eingangsthores zum Zoologischen Garten steht in stolzer Haltung ein in Kupfer getriebener Herold, welcher demnächst den Turm des Eckhauses der Herren Gebrüder Peiler auf der Hermannstrasse zieren soll. Auf Ersuchen des Vorstandes ist die Figur für die Dauer der Ausstellung zur Verfügung gestellt. Wirklich überraschend ist das in Kupfer getriebene Bildnis unseres verstorbenen Bischofes Johann Bernard Brinkmann, welches dessen Geburtshaus in Everswinkel zu zieren bestimmt ist. Die künstlerische Wiedergabe der offenen, ehrlichen Gesichtszüge des westfälischen Mannes und standfesten Kirchenfürsten ist geradezu überraschend. Gleiche Anerkennung verdienen die Medaillons und Leuchter, was Herrn Langhorst gegenüber um so lieber ausgesprochen wird, weil er in seiner bescheidenen Weise keinen Anspruch darauf erhebt.

In Metall-Ornamenten ist ferner Herr Oswald Leutert zu erwähnen, welcher auf Wunsch in liebenswürdiger Weise die beiden am Eingange aufgestellten, aus Zink angefertigten Löwen nebst Eule und die auf der Halle stehenden Adler zur Verfügung stellte. Die Löwen kommen auf ebener Erde nicht zur gewollten Geltung, da sie darauf berechnet sind, an erhöhter Stelle von unten betrachtet zu werden. Herr Leutert hat seine an der Südstrasse belegene Zinkornamenten-Fabrik aus kleinen Anfängen zu der jetzigen Bedeutung herausgearbeitet, und seinem rastlosen Streben ist billiger Weise fernerer Erfolg zu wünschen.

Um ein rechtes Bild des Postwertzeichen-Sammelsports zu bieten, hat sich der Leiter der Allgem. Postwertz. Tausch-Verbindg. „Westfalia" entschlossen, seine grosse Sammlung auszustellen und somit dem Publikum zugängig zu machen. Auf unser Ersuchen war der Aussteller in liebenswürdiger Weise bereit, zur Orientierung die nötigen Aufklärungen zu geben. Wir wollen dieselbe unsern Lesern nicht vorenthalten, damit auch Nichtkenner einen Gang durch diese Abteilung mit einigem Verständnis unternehmen können. Wie auf zwei angebrachten Übersichten zu ersehen, zerfällt die Sammlung in zwei grosse Abteilungen: a. General-Sammlung, b. Spezial-Sammlung. In der ersten Abteilung, welche in 5 Unterabteilungen zerfällt,

soll ein Überblick über die Postwertzeichen aller Länder geboten werden. In einem Album grösster Ausgabe sind allein ca. 9000 Postfreimarken und die Ausschnitte von den offiziellen Postsachen uutergebracht, während in einem kleineren Album ungebrauchte Marken enthalten sind; ein Sammelkasten enthält die postamtlich ausgegebenen Couverte in den verschiedensten Variationen; zwei Kasten sind gefüllt mit Postkarten, teils auf Karton zu je 4 Stück unter Ecken zum leichten Herausnehmen angebracht, teils länderweise, der Ausgabezeit nach geordnet, hintereinanderstehend. Ein Kasten enthält die Streifbänder, Kartenbriefe, Rohrpostkarten und Couverts (Berlin, Wien, Paris), Postanweisungen und Packetadressen, alles mit eingeprägtem oder aufgedrucktem amtlichen Wertstempel. Die Special-Sammlung zerfällt in 7 weitere Abteilungen; in zwei Kasten sind die Briefumschläge mit aufgeklebten Marken von fast allen Staaten der Erde, alphabetisch und Erdteile geordnet, übersichtlich untergebracht. Wir sahen die ältesten Marken unserer ehemaligen deutschen Kleinstaaten, selten schön erhalten. Ein Kasten enthält etwa 100 Karten, auf welchen Marken für Briefstücke, z. B. verschiedene Ausgaben eines Landes auf einem Stück u. s. w., angebracht sind; im zweiten Teil sind die verschiedensten und zum Teil seltenen besonderen Abstempelungen vertreten; das Sammeln der Abstempelungsarten ist eine besondere Liebhaberei nur der grösseren Sammler und gehört eine ganz besondere Kenntnis der Postwertzeichen-Kunde dazu, um die oft sehr feinen Unterschiede zu erkennen. Weiter sahen wir in einem Kasten die ältesten Postscheine, auf denen zu ersehen, dass vor 100 Jahren und noch bis in die 50er Jahre für Ausstellung eines Posteinlieferungsscheins eine besondere Gebühr bezahlt werden musste; ferner eine grössere Zahl Postkarten mit aufgeklebter Marke. Auf 4 Tafeln ist ferner der Inhalt der Kasten angebracht; dieses ist eine eigene Idee des Ausstellers. Fast 1/4 Jahrhundert Sammelfleiss war erforderlich, um eine solche Sammlung ohne Anwendung grosser Mittel doch zu einer grossen zu gestalten, da nach Schätzungen der Kenner die Sammlung nach jetzigem Preis-Verzeichnis mindestens 20000 Mk. wert sein soll.

Die Ausstellung nähert sich ihrem Ende, und, um allen gerecht zu werden, sind wir gezwungen, im Lapidarstil weiter zu berichten.

Am Freitage versammelte sich die Elite der Skatspieler zum Wett- und Preis-Kartenspiel. Eine Menge Partien hatte sich eingefunden; als Skat-Champion ging aus dem Wettkampfe Herr Rendant K . . . . . hervor.

Wir dürfen es auch nicht unerwähnt lassen, dass an demselben Nachmittage bereits 7 Klassen unserer Elementarschulen auf dem Sportplatze sich in Jugendspielen erlustigten und stärkten. Wir kamen dabei zu der Überzeugung, dass der Platz gross genug ist, um wenigstens 10 Klassen zugleich spielen zu lassen. Werden zu den bisher festgesetzten Stunden von 2 bis 3 1/2 noch die Stunden 3 1/2 bis 5 ausgenutzt, so reicht der Platz für alle Schulen Münsters mehr wie hinreichend aus.

Die verehrlichen Besucher der Ausstellung werden sich von den Leistungen der Aussteller selbst hinreichend Kenntnis verschaft haben, sodass

wir nur mehr die Namen derselben aufzuführen brauchen: Meyer, Hagen (Turn-, Spiel- und Sportgeräte); Rudersportklub (Ehrenpreise); Radfahrerklub Schwalbe (Fahrräder, Ehrenpreise); Huith (Uhren); R. Koch ausgestopfte Sportpräparate); B. Hülswitt (Sportphotogramme); H. Arnemann (desgl.); Linnemann (Uhren, Sportinstrumente, Projektionsapparat); H. Haube, Berlin (Khiva-Korsett für sporttreibende Damen); Hinse (zoologische Präparate, Pelze); Osw. Leutert (Sportfiguren in Metall); Langhorst (Kunst- und Spielgegenstände in getriebener Metallarbeit); Feibes (Sportgeräte); Knubel (Fahrräder); B. H. König (Kunstdrechslereiwaren); Frau König (Solinger Stahlwaren für Sport und Jagd); Gillen (Amateur-Photographie-Apparate aller Systeme, Pyramide mit Aufnahmen vom Zoologischen Garten, durch einen Elektromotor gedreht); Krummer, Gummersbach (Pfeifen); C. Pollack (mechanische Sportgruppen); Pauli (Gewehre und Jageutensilien); A. Linneborn, Hagen bei Allendorf (Media-Bekleidung); C. Tappe, Dortmund (Sportschuhe aller Art); E. Willig, Hannover (Sattelsport); Trobeg, Greifswald (Sportabzeichen); Willbrand (patent. Selbstspanner-Gewehr); Haves (patent. Sportartikel in Zeichnung, Beschreibung und Modellen); Kintrup (Katzenfallen); Schneider, Gotha (Diplome); J. Stein (Photographie-Apparate; Nüsing (Billard, Skattisch, Elefantenzähne); Gebr. Böhm (Schleiferei); Digner, Frankfurt a. O. (Lampen); Orthey, Ahlen (Jagdutensilien); Otto Kern, Berlin (Schwimmkörbe); W. Mrose, Coesfeld (Sicherheitssteigbügel); Schuster, Dresden und Höhle, Leipzig (Haushaltungsgegenstände); Dieckmann (Briefmarken); Untiedt (dto.); Heitmann, Leipzig (dto.); Schüler Dieckmann und Kochmann (dto.); Otto Wagener, Hildesheim (Turn- und Fechtapparate); Brinkmann (Turn- und Spielgeräte); Kruip (Jagd und Sportwagen); Massler und Lohn, Dortmund (dto.); Rödiger (Lawn-Tennis-Platz); Sprickmann (Spielwaren); Keuper (Kegelbahn); A. Klein (Sportlikör Kola); zahlreiche Schüler und Schülerinnen der Knaben- und Mädchen-Handarbeit; W. Terfloth Kunstgärtner des Zoologischen Gartens (Sportblumenbeet); Hausen, Metzgermeister, Rödiger, Maurermeister, Nikolaus Obholzer, Prof. Dr. H. Landois (Sportgefährt).

Wir verweisen schliesslich auf die Annonce, nach welcher Sonntag-Nachmittag das **Ochsenbraten** und am Montage, abends 6 Uhr, die **feierliche Prämiierung** stattfindet. Der Sportplatz hat neben dem Hippodrom und Karussell noch eine Photographie- und eine Schiessbude bekommen.

Am Sonntag-Nachmittage, 5. Juli, wurde der ganzen Festlichkeit entsprechend das Ochsenbraten sportsmässig betrieben. Das Tier stand am Donnertag und Freitag auf dem Zoologischen Garten zur allgemeinen Schau. Wie ein Festochs bekränzt trug er vor der Stirn ein Schild; „Ich werde hier Sonntag gebraten und gestatte mir, zum Festmahl einzuladen.“ Der neu aufgemauerte Bratofen nebst Drehspiess funktionierte prächtig. Ein Metzger-Meistergesell, schon früher in Süddeutschland bei ähnlicher Zubereitung thätig, zeigte im Zubereiten, Braten und am Abende im Tranchieren

die grösste sachkundige Geschicklichkeit, wie sie ein Anatom von Fach nicht besser besitzen dürfte. An einem Braten haben wir die Eigenschaften „saftig, gar, mürbe, schmackhaft“ selten so vereinigt gefunden, wie bei diesem Ochsen; was Wunder, wenn derselbe wie im Handumdrehen bis auf das Skelett vom Publikum verzehrt war. Die einzelnen Portionen waren so reichlich bemessen, dass eine kleine Familie sich davon sättigen konnte. Die Ausstellungskommission liess es sich nicht nehmen, den Metzger-Meistergesellen wegen seiner Sportsleistung in der Kochkunst zum Head-cook (Küchenmeister) zu ernennen.

Von den Festlichkeiten des Schlusstages, 6. Juli, dürfte die Prämiierung der ausgestellten Gegenstände und Leistungen besonders hervorzuheben sein. Um 6 Uhr ertönte die grosse Glocke des Direktors des Zoologischen Gartens und begann bald mit kurzer Anrede: Die Ausstellung nähere sich ihrem Ende. Wir könnten mit grosser Befriedigung auf dieselbe zurückblicken. Vom hohen Protektor, vom Ehrenpräsidenten, vom Ausstellungs-Komitee, von den Ausstellern bis zum bediensteten Personal sei unermüdlich für das Gelingen gearbeitet; was Wunder, dass die Ausstellung bis in die einzelnsten Kleinigkeiten so gelungen. Dem Verdienste seine Krone! Deshalb schreite er jetzt zur öffentlichen feierlichen Prämiierung.

Liste der Ehrungen

bei der Allgemeinen Ausstellung von Sport-, Turn- und Jugendspielgeräten vom 28. Juni bis 6. Juli 1896 auf dem Westfälischen Zoologischen Garten Münster.

(Die Preisrichter richteten sich nach folgenden Grundsätzen: 1. Ehrenpreise können nur für persönliche Leistungen verteilt werden. 2. Händler bekommen Medaillen. 3. Jeder Preis wird durch ein Diplom beglaubigt. 4. Eine Person kann nur 1 Ehrenpreis erhalten.)

H. Arnemann, (Sportphotogramme) goldene Medaille. C. Böckenhoff, Inhaber Aug. Hackenesch, Schermbeck (Kornbranntwein) gold. Medaille. Gebr. Böhm, (Stahlwaren) silb. Medaille. L. A. Brinckmann, (Turn- und Spielgeräte) gold. Medaille. Carl Dieckmann, (Briefmarken-Verein) Ehrenpreis XII vom Zoologischen Garten, 1 gold. und 4 silb. Medaillen. v. Dolffs & Helle, Braunschweig (Fecht- und Spielgeräte) gold. Medaille. I. M. Feibes, (Sport- und Spielgeräte) gold. Medaille. Carl Gillen, (Amateur-Photographie-Apparate etc.) gold. Medaille. von Hausen, (Sportgefährt) gold. Medaille. Paul Haves, (patentierte Sportartikel u. s. w.) gold. Medaille. Alwin Henze, (getriebene Kunstarbeiten in Kupfer) gold. Medaillle. Hinse, (ausgestopfte Tiere, Pelze) gold. Medaille. Hoenes, Kreuznach, Vertreter Beenen (Weine) gold. Medaille. B. Hülswitt, (Sportphotogramme) gold. Medaille. S. Huith, (Uhren) gold. Medaille. Otto Kern, Berlin (Schwimmkörbe) Ehrenpreis VI vom Schwimmverein Münster. H. Keuper, (Kegelbahn) gold. Medaille. A. Klein, (Sportlikör Kola) gold. Medaille. Rud. Koch, (ausgestopfte Tierpräparate, Sportgruppen) gold. Medaille. B. H. König, (Kunstdrechslerwaren) Ehrenpreis IV vom Westfäl. Prov.- Verein für

Wissenschaft und Kunst. Frau König, (Stahlwaren zum Jagd- und Fechtsport) gold. Medaille. Krimphove, (Konditoreiartikel, Chokoladen) gold. Medaille. B. Kruip, (Sportwagen) Ehrenpreis II von der Stadt Münster, gold. Medaille. Eugen Krumme & Cie., Gummersbach (Pfeifen) silberne Medaille. H. Landois, (allgemeine Sport- und Spielbestrebungen) Ehrenpreis VIII von der Gesellschaft Eintracht. B. Langhorst, (Kunstgegenstände in Kupfer und Messing getrieben) gold. Medaille. Rob. Osw. Leutert, (Sportfiguren in Metall) gold. Medaille und Ehrenpreis XI von der Brauerei Westfalia. A. Linneborn, Hagen bei Allendorf, (Sport-Media-Bekleidung) gold. Medaille. Linnemann, (Uhren, Projektionsapparat) gold. Medaille. Mädchenhandarbeit, (Frau und Fräulein Retzlaff) gold. Medaille. Knabenhandarbeit, Geldpreis III zur Förderung des Unterrichts, vom Westf. Prov.-Verein für Wissenschaft und Kunst. Massler, Dortmund (Sportwagen) gold. Medaille. Heinr. Meyer Hagen, (Turn-, Spiel- und Sportgeräte) Ehrengabe I des Herrn Oberpräsidenten Studt, Excellenz, gold. Medaille. F. W. Mrose, Coesfeld (Sicherheitssteigbügel) silb. Medaille. Franz Nüsing, (Billard, Skattisch, Elefantenzähne) gold. Medaille. Nikolaus Obholzer, (Leistungen im Tiersport) Geldpreis X von der Brauerei Union in Dortmund. Heinr. Orthey, Ahlen (Jagdutensilien) gold. Medaille. Pauli, (Gewehre und Jagdutensilien) Ehrenpreis VII vom Teckel-Schlief-Klub Münster, gold. Medaille. C. Pollack, (mechanische Sportbilder) gold. Medaille. Fritz Potthoff, (Sport- Gold- und Silberschmuck) gold. Medaille. Gebr. Reichenstein, Brandenburg (Fahrräder) gold. Medaille. Franz Rödiger, (Sportspielplatz, Entwässerungsrohre) gold. Medaille. Schwalbe, (Radfahrerklub, Fahrräder) gold. Medaille. Jos. Stein, (photographische Apparate) gold. Medaille. Sprickmann, (Sport- und Spielwaren) gold. Medaille. Steinhauer (Fische und Fischkonserven) gold. Medaille. C. Tappe, Dortmund, (Sportschuhe aller Art) gold. Medaille. Terfloth, (Sportblumenbeet) Geldpreis IX von der Brauerei Union in Dortmund. G. Troberg Sohn, Greifswald, (Sportabzeichen) gold. Medaille. Otto Wagener, Hildesheim, Sport-, Fecht- und Turngeräte) Ehrenpreis V vom Turnverein Münster. Walter & Comp. Mühlhausen, (Fahrräder) gold. Medaille. Ernst Willig, Hannover, (Kummetgeschirre, Sättel u. s. w.) gold. Medaille. Wilbrand, (patent. Selbstspannergewehr) silb. Medaille. Aerzen und Wimmer, Lichtenhain bei Jena, Vertreter W. Köster, Münster Alter-Fischmarkt 3, (Lichtenhainer Bier) gold. Medaille.

Ehrenvolle Erwähnungen: Friederich, Münster, (Karussel). Töpfer, Detmold und Herford, (Hippodrom).

I. A.: Prof. Dr. H. Landois.

Mit einem dreimaligen Hoch auf das Blühen und Gedeihen des Westfälischen Zoologischen Gartens schloss der Vorsitzende diesen Festakt.

Man pflegt geschichtliche Ereignisse durch grossartige Monumente zu verewigen. Für unsere Verhältnisse ist die verflossene Ausstellung für den Westfälischen Zoologischen Garten geschichtlich und gewiss von ganz beson-

derer Bedeutung. Fassen wir deshalb die Errungenschaften derselben zum Schluss zusammen:

1. Ankauf des Sport- und Spielplatzes.
2. Einrichtung desselben mit den nötigen Turn- und Spielgeräten.
3. Vervollständigung des Tierbestandes (durch 2 Löwen und 2 Hyänen).
4. Besuchsziffer 43 891 Personen.
5. Anregung zum Bau einer Spielhalle für 5—6 000 Personen.

Die **Rentabilität des Vereins bez. des Zoologischen Gartens** wird gewährleistet:

1. Durch die uneigennützige Verwaltung, indem weder der Vereinsvorsitzende und Direktor des Zoologischen Gartens noch der Schriftführer und der Rendant Gehalt beziehen.
2. Durch die grosse Anzahl der Mitglieder (gegen 2 000).
3. Durch Pacht des Restaurateurs (5 000 M.).
4. Durch ausserordentliche Einnahmen bei Konzerten, Schaustellungen, Theater, Ausstellungen u. s. w.
5. Durch den allerdings nicht sehr beträchtlichen Zuschuss der Stadt Münster, welche 500 M. jährlich von der Wasserleitungsrechnung abstreicht.
6. Durch möglichst grosse Sparsamkeit in den Ausgaben.
7. Durch den festen Grundpfeiler, welchen die Provinzial-Verwaltung mit der Erbauung des Westf. Provinzialmuseums für Naturkunde inmitten des Gartens gesetzt hat.

Es wird also hoffentlich der Zoologische Garten sein ein monumentum aere perennius.

In der konstituierenden Versammlung des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst am 28. Januar 1872 sprach der Kgl. Oberpräsident Herr von Kühlwetter die inhaltschweren Worte:

„Mit dem neuen, grossen, deutschen Vaterlande, welches uns der glorreiche Krieg gegen Frankreich geschaffen, sind dem Volke auch neue Aufgaben erwachsen. Preussen hat bisher in Europa an der Spitze der Intelligenz gestanden; auch das neue deutsche Vaterland wird es als seine erste Aufgabe betrachten, Wissenschaft und Kunst vor allen Ländern zu pflegen."

Das Wohlwollen der staatlichen Oberbehörde, der folgenden Kgl. Oberpräsidenten von Westfalen, der Herren von Hagemeister und Studt, hat uns in der Folge nie verlassen, überall und zu jeder Zeit ist es fördernd und kräftigend für unsere Vereinsinteressen in die Schranken getreten.

Der Vereinsvorstand und die Vereinsmitglieder haben sich redlich bemüht, sich dieses Vertrauens würdig zu erweisen. Und so können wir denn unseren Festbericht wohl nicht würdiger schliessen, als mit der Errichtung der nachstehenden

Gedenktafel.

I. Gründung des Westfälischen Vereins für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht; 25. Juli 1871.

II. Westfälischer Provinzialverein für Wissenschaft und Kunst; gegründet 28. Januar 1872.

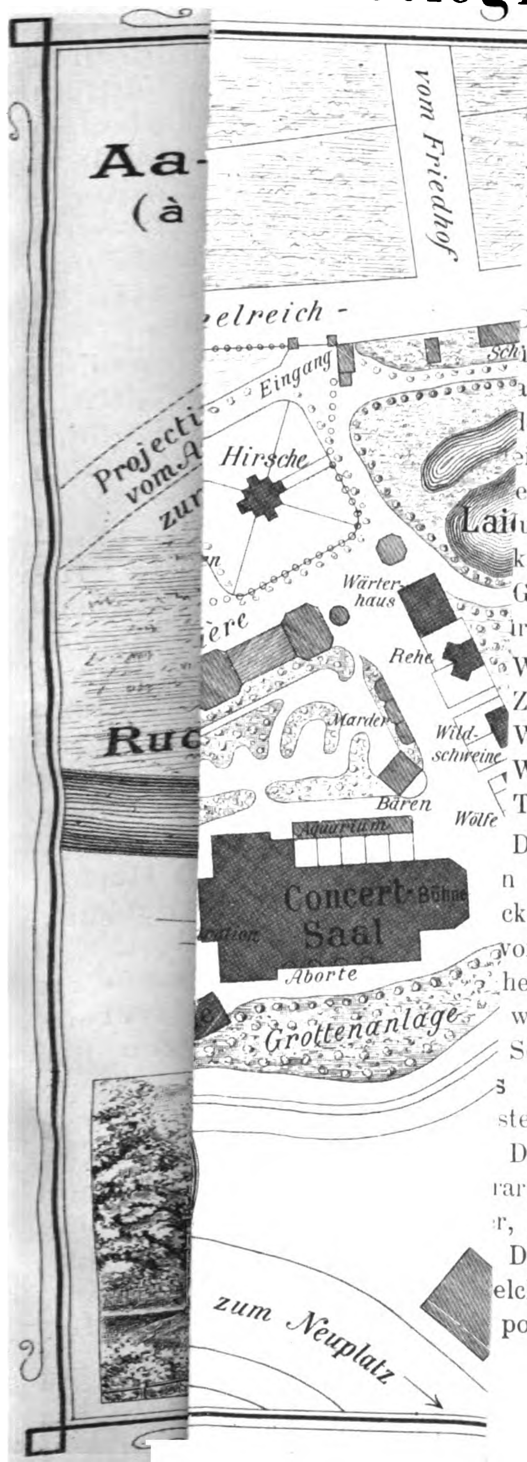
III. Zoologische Sektion für Westfalen und Lippe; 10. April 1872.
IV. Botanische Sektion für Westfalen und Lippe; 9. April 1872.
V. Eröffnung des Westfälischen Zoologischen Gartens; 26. Juni 1875.
VI. Eröffnung des Westfälischen Provinzial-Museums für Naturkunde; 10. Februar 1892.

VII. Ankauf
- der Insel 1873.
- Kellers Kotten 1885.
- Weyhesche Besitzung 12. August 1888.
- Hechelmannsche Liegenschaften 30. Dez. 1895.

VIII. Bauten:
- Restaurationsgebäude mit Theatersaal 1874.
- Bärenzwinger 1878.
- Raubvogelvoliere 1879.
- Pfahlbauhalle 1881.
- Fuchsgrotte 1882.
- Wolfsgrotte 1883.
- Saupark 1884.
- Rehgehege 1885.
- Süsswasseraquarium 1886.
- Aussichtsturm 1887.
- Vogelwarmhaus 1893.
- Tuckesburg, Beginn des Baues 10. März 1891; bezogen 17. März 1892.

O. A. M. D. G.

ıen zoologi



)er vorgedruckte L
ıungen füglich dien

hrer durch

ir

)er **Hauptzweck**
ınster ist die wi
ıtlichen **Provinz**
lerst in Bezug auf di
eistigen auch die kö
e einer **Turney** gefö
ugendspiele, wie d
ksichtigt.
Gleich beim Eingang
ır den Garten **gesch**
Westfälischer Verein
Zoologische Sektion f
Westfälischer Zoolog
Westfälisches Provinz
Turney für Land-, V
Der **lebende Tierb**
n beschafft: In erste
cksichtigung, sowohl d
vorgeschichtlicher Zeit
hende Erscheinungen
w., gehalten.)
Schlagen wir den W
s enthält Eichhörnch
ster u. s. w.
Das grosse **Raubvog**
ıarten: den braunen,
r, Milane, Weihen, Bı
Der mächtigen **Kais**
elchem zum Ergötzen
possierliche Kurzweil

Kr
die
Bre
Go
kön
gel
Vo
rei
auf
wer
Na
wie
sän
gyn
plä
abg
fac
hab
wir
Spi
stän
und
auc
sein
wur
Leb
eine
zen
stal
Sek
wes
Pro
Rah

Auf dem Rückwege, am **Terrarium** mit den einheimischen iechtieren vorbei, besuchen wir das **Aquarium.** Dieses enthält einheimischen Fischarten. Auch wird dort in kalifornischen ıttrögen im Frühlinge die künstliche Fischzucht betrieben.

Nachdem wir noch dem **Springbrunnen** mit den munteren ldfischen einige Aufmerksamkeit gewidmet, wird es Zeit, unserer rperlichen Pflege zu gedenken, wozu das **Restaurations-bäude,** sowie im Sommer die **Halle** und die **schattigen rplätze** mit dem herrlichen Baumbestande uns einladen.

Im Wirtschaftsgebäude befindet sich auch der mit Geweihen :h geschmückte **grosse Konzertsaal** und die **Theaterbühne,** welcher im Winter die plattdeutschen Spiele aufgeführt den, welche unserem Zoologischen Garten einen weitbekannten nen geschaffen haben.

Die **Turney** ist noch im Werden, jedoch in kräftiger Ent-kelung begriffen. Das Terrain ist bereits angekauft. Die ıtlichen Schulen Münsters (einschliesslich Gymnasium und Real-ınasium), auch die Turnvereine benutzen die geräumigen Rasen-tze zum Spiel im Freien. Ein besonderer Kinderspielplatz ist egrenzt und ausgestattet mit Turn- und Spielgeräten mannich-ıster Art. Esel und die zahlreichen Ponys für den Fahrsport en in Stall und auf der Weide hier ihren Aufenthalt. Hoffentlich d bald eine **Radfahrbahn** angelegt und dort eine grosse **elhalle** erstehen, welche 5—6000 Personen Schutz vor unbe-ıdiger Witterung gewährt. Die angrenzenden Wiesen, im Herbst Winter stundenweit überschwemmt, bieten die Möglichkeit, h dem Segel-, Ruder- und Eissport näher zu treten.

Der Zoologische Garten hat sich aus kleinsten Anfängen zu er jetzigen Höhe stetig weiter entwickelt. Ein Vogelschutzverein de zunächst gegründet. Dieser rief Geflügelausstellungen ins en und brachte es bald durch den Ankauf der „Insel" zu m eigenen Heim, welches nach Ankauf noch dreier angren-ler Liegenschaften sich zu dem Zoologischen Garten ausge-:ete. Die engere und innigere Verbindung der Zoologischen ion mit dem Garten gab dem ganzen Unternehmen die entliche wissenschaftliche Grundlage. Die Provinz und der vinzialverein für Wissenschaft und Kunst schufen den würdigen men durch die Erbauung des Provinzialmuseums für Naturkunde.

Jahresbericht

der

botanischen Sektion

für das Jahr 1895/96.

Vom

Dr. **Fr. Westhoff,**
Sekretär der Sektion.

Vorstands-Mitglieder.

1. In Münster ansässige:

Landois, Prof. Dr. H., Vorsitzender.
Westhoff, Dr. Fr., Privatdocent, Sekretär und Rendant.
Heidenreich, H., Kgl. Garten-Inspektor, Kustos der Herbarien.
Brefeld, Dr. O., Geh. Regierungsrat, Professor der Botanik.
Holtmann, M., Lehrer a. D.

2. Auswärtige:

Utsch, Dr. med., Sanitätsrat in Freudenberg bei Siegen.
Reiss, Apotheker in Lüdinghausen.
Borgstette, Medizinal-Assessor Apotheker, in Tecklenburg.
Hasse, Lehrer in Witten.

Die Zahl der Mitglieder hat sich durch den Beitritt des Herrn Kaufmannes A. Flechtheim (Brakel) um eins vermehrt.

Kassenbericht.

Einnahmen:

Bestand aus dem letzten Etatsjahre (l. Bericht) . .	85,45 Mk.
Beiträge der Mitglieder	51,00 „
Sonstige Einnahmen	21,82 „
	159,27 Mk.

Ausgaben:

Für Zeitschriften	46,00 Mk.
Für Botengänge u. Porto	12,25 „
Für Feuerversicherungsgebühren	14,22 „
	72,47 Mk.
Bestand . .	86,80 „
	159,27 Mk.

Münster, den 1. Mai 1886.

Dr. Fr. Westhoff, Sekr. u. Rend.

Grössere Zuwendungen an Sammlungen für das Provinzial-Herbar sind im Laufe des verflossenen Vereinsjahres nicht erfolgt; auch hat sich im Einordnungszustande der Herbarien seit dem letzten Berichte nichts Wesentliches geändert.

Die Sitzungen fanden auch im Vereinsjahre 1895/96 gemeinschaftlich mit der zoologischen Sektion statt. Im ganzen wurden 11 abgehalten, welche auf folgende Tage fielen: 26. April, 7. Juni, 5. Juli, 26. Juli, 30. August, 27. September, 25. Oktober u. 29. November 1895; 31. Januar, 28. Februar u. 31. März 1896. Von den dort verhandelten botanischen Gegenständen heben wir hier folgende hervor:

Für die Erforschung der westfälischen Flora sind folgende Mitteilungen des Herrn Naturalisten B. Wiemeyer in Warstein wertvoll. Derselbe meldete uns dortige Standorte einiger seltener Pflanzen, unter denen zunächst **Molinia litoralis** Host. Erwähnung verdient, weil sie bisher in Westfalen noch nicht gefunden wurde. Sie wächst dort zwischen der Warsteiner-Höhle und dem Stimm-Stamm. Ferner erwähnt er Carex guestfalica, Carex virens, Triticum caninum, Bromus tectorum, Festuca silvatica, Sesleria coerulea, Bromus tec-

torum, Koeleria cristata, Carex silvatica, Luzula silvatica, Melica nutans und uniflora.

Privatdocent Dr. Fr. Westhoff gab eine Reihe floristischer Eigentümlichkeiten der Baumberge, deren Mitteilung anderen Orts erfolgen soll.

Aus einem eingehenderen Vortrage von Prof. Dr. H. Landois **„Über die Naturgeschichte der Rhizomorphen"** möge das Wesentliche hier folgen:

„Einen der reizendsten Lichtblicke, in des Wortes eigentlicher Bedeutung, bietet im düsteren unterirdischen Betriebe der Bergwerke die Beobachtung der Rhizomorphen. Diese bilden ein braunes verästeltes Gefäde von Pilzen, welche an ihren spitzen Enden ein magisch phosphoreszierendes Leuchten hervorbringen. Das Gehölz der Einfahrtsschächte, die Pfosten und Planken der Stollen sind häufig damit überzogen, und bei ausgelöschtem Grubenlicht funkeln die Vegetationsspitzen dieses Pilzgefädes wie tausend und abertausend Glühlichterchen in die Finsternis hinein. Hartig in Eberswalde hat zuerst beobachtet, dass diese Rhizomorphen in die Wurzeln der Fichten und Tannen eindringen, den sog. Wurzelkrebs derselben erzeugen, der weiter in die Kambialschichten dieser Pflanzen eindringend, dieselben zum Absterben bringt. Als fruktifizierendes Gebilde zeigt sich dann an der Aussenwelt ein Hutpilz, der Agaricus melleus. Brefeld ist es gelungen, aus den Sporen dieses Hutpilzes wieder Rhizomorphen, Rhizomorpha subterranea, auch Hallimasch genannt, zu züchten. Brefeld — nicht Koch — ist der Entdecker der Reinkulturen der Pilze. Er säete in ein Pflaumendekokt die Sporen. Aus ihnen entwickelte sich zunächst ein sehr zartes Pilzgefäde (Mycelium), welches bald die Rhizomorphen zur Entwickelung brachte, die im Dunkeln dasselbe imposante Schauspiel des Leuchtens in der Studierstube hervorbrachten, wie in den Schachten der Erdtiefen. Wurden diese Rhizomorphen mit Wurzelenden einer Tanne in Berührung gebracht, so wuchsen sie in letztere hinein und brachten schliesslich den oben genannten Hutpilz wieder hervor.

Es war hiermit Brefeld gelungen, zum ersten Male die Entwickelungsgeschichte eines unserer grösseren Hutpilze völlig aufzuklären, was bisher bei der Grösse der Objekte nicht gelungen war.*)"

Herr Dr. Lohmann (Emsbüren) übersandte einen merkwürdigen **Rettig:**

Derselbe war im Innern hohl; oben zum Blätterherzen hin hatte er eine Öffnung und in diese waren mehrere junge Blätter hineingewachsen. Da diese unten keinen Ausweg fanden, hatten sich die Blätter wieder nach oben gekrümmt, um ans Tageslicht zu gelangen. — Wir haben das merkwürdige Gewächs in Alkohol der Schausammlung einverleibt.

---

*) Vgl. Dr. Oscar Brefeld. III Heft: Basidiomyceten I. Leipzig 1877. S. 136—173. mit Tafel X u. XI.

Herr H. Richter sandte aus Epe eine **Spargel-Fasciation** mit kreisförmiger Krümmung. Solche Exemplare sind selten.

Ferner wurden vorgelegt Früchte der **süssfrüchtigen Eberesche, Sorbus aucuparia** *L.* **var. dulcis,** wie solche von der Firma Gebr. Hanses (Holzpflanzenzucht und Baumschulen) zu Hiltrup bei Münster i./W. gezüchtet werden. Die Früchte geben laut Mitteilung, mit etwa 25 % Zucker eingemacht, ein herrliches und erfrischendes Kompott.

In der Haltung an Zeitschriften ist im verflossenen Vereinsjahre keine Änderung eingetreten. Die Sektion bezog:

1. Das botanische Centralblatt.
2. Die Mitteilungen des botanischen Vereins für Gesamtthüringen.
3. Die botanischen Jahresberichte der Mark Brandenburg.
4. Die Berichte des preussischen botanischen Vereins.
5. Die Transactions und Proceedings der botanischen Gesellschaft zu Edinburgh.

Dazu steht der Provinzial-Verein für Wissenschaft und Kunst mit zahlreichen naturwissenschaftlichen, auch speziell botanischen Gesellschaften der ganzen Welt im Schriftenaustausch. Die eingehenden Berichte gemischten naturwissenschaftlichen Inhaltes beherbergt die Bibliothek der zoologischen Sektion (Bibliothekar: Privatgelehrter H. Reeker jun., Kördestrasse 1), die rein botanischen Schriften werden hingegen in der Bibliothek unserer Sektion aufbewahrt.

Hybriden im Genus Rubus.

Zweite Abteilung.

Drüsige Rubi II. Glandulosi u. Caesii.

Vom Dr. J. Utsch, Sanitätsrat.

Bevor ich zur Bearbeitung der folgenden Gruppe der Glandulosi übergehe, möchte ich eine Erörterung voranschicken, welche sich auf die ganze Gattung bezieht, und manche bisher dunkel gebliebene Erscheinungen aufklären dürfte.

Meine weiteren Untersuchungen der Rubi haben mich dahin geführt, von den in der Einleitung zur I. Abtheilung aufgeführten Stammarten ganz wesentlich abzuweichen. Wenn man nämlich das Heer der Rubi überschaut, dann liegt es nahe drei Abtheilungen zu unterscheiden: 1, gleichstachelig filzblättrige, 2, gleichstachelig grünblättrige und 3, ungleichstachelig grünblättrige. Für den Hauptvertreter der ersten Abtheilung halte ich den R. thyrsanthus, für den der zweiten R. plicatus und für den der dritten den R. serpens. Diese drei Arten sind die Grundformen der Stammarten d. h. der Arten, bei welchen eine Entstehung durch Kreuzung nicht nachzuweisen ist. Als solche finde ich dann neben plicatus, welchen ich als Urform ansehe, einerseit die filzblättrigen: R. thyrsanthus, candicans elatior, bifrons, ulmifolius und tomentosus, andererseits die drüsigen, grünblättrigen: R. serpens, rivularis, Bellardii, hirtus, Güntheri und caesius. Von diesen gehören die filzblättrigen dem wärmeren, sonnigen Süden, die drüsigen den höheren Berggegenden an, und haben dann, nachdem sie in diesen im Laufe langer Zeiträume sich gebildet, der Norden und die Bergegenden filzblättrige Arten aus dem Süden und letzterer grünblättrige aus jenen durch Eiwanderung erhalten.

Rubus plicatus, wahrscheinlich auf dem rheinisch-westfälischen Schiefergebirge entstanden, welches zu beiden Seiten des Rheines von Westfalen bis zu den Ardennen sich erstreckt, hatte sich wohl schon sehr früh von hier aus verbreitet und wurde im Laufe vieler Jahrtausende im Süden in den R. thyrsanthus und auf den Höhen in R. serpens umgewandelt. Ich gebe hier dem R. serpens den Vorzug vor R. Bellardii, da ersterer, eine mehr westliche Art, dem R. plicatus näher verwandt zu sein scheint. Rubus thyrsanthus hat den kahlen Schössling des plicatus, seine Stacheln sind gebogen, der Blattschnitt ist sehr ähnlich und ebenso die Form des traubigen Blütenstandes. Seine Heimath möchte ich in Süddeutschland, in Franken suchen. Rubus candicaus ist seine Hügel- und Bergform und elatior die Form der noch wärmeren Südschweiz. Aus dem thyrsanthus konnte sich dann im östlichen Theil des warmen Mittelmeergebiets R. tomentosus und aus candicans und elatior auf dem Schwarzwalde und den deutschen und französischen Abhängen der Vogesen (in P. J. Müllers Forschungsgebiet) der bifrons, endlich in Südfrankreich, vielleicht im Rhonebecken, R. ulmifolius entwickeln. Auf der andern Seite hat plicatus im Laufe der Zeit in der Bergregion sich in R. serpens verwandelt. Es ist auffallend, wie letzterer in der Winterhärte, dem oft kahlen Schössling, den geraden und etwas gebogen Stacheln, den oft herzförmigen beiderseits grünen Blättern, dem traubigen Blütenstande und den weissen Kronblättern, welche auf alle reinen Glandulosi vererbt sind, mit plicatus übereinstimmt. Auf humusarmem Gebirgsboden musste er vielleicht über die Erde hin kriechen, dann konnte der Schössling rundlicher, bereift und behaart die Blätter auch wohl schmäler und lang zugespitzt werden, sowie die Blütenstiele sich mit dünnem Filz bekleiden. Die reichere Bewehrung und den Drüsenreichthum erhielt er wohl durch den Einfluss des rauhen Klimas mit seinen häufigen Niederschlägen, mit Eis und Schnee, auf seine Epidermis. Rubus rivularis, dem vorigen nache stehend und wohl auf bebuschtem, quellen-

reichen Boden entstanden, erhielt dort die zum Klettern geeigneten, mehr gebogenen Stacheln. Auf einem an Nährstoffen reicheren, gemischten Boden des niederen Hügellandes konnte dann ferner ein R. Bellardii mit kräftigerem Schössling, stärkeren, im Blütenstande geraden Stacheln und grosser Blattspreite hervorgehen. Die Drüsen wurden länger und es kam bei ihm, wie bei rivularis, nicht zur Entwicklung von Filz an den Blütenstielen. Rubus hirtus, wie Herr Dr. Focke in der Synopsis die typische Form characterisirt, mit behaartem, braunroten Schössling, am Grunde gerundeten, vorn ungleich gesägten, oft eingeschnittenen Blättern, oberwärts etwas dichterem schmalen Blütenstand, behaarten Blütenstielen mit zahlreichen, ungleich langen, schwarzroten Drüsen, hat in unseren nördlichen Gegenden meist schwach behaarten bis kahlen, grünen Schössling und scheint auch in seiner typischen Form in Mittel- und Süddeutschland nicht allzu häufig zu sein. Er ist vielleicht aus seiner südlichen oder südöstlichen Heimath (Ungarn) wie tomentosus in Deutschland eingewandert, hat mit Güntheri und serpens gekreuzt und ist dann selbst dem rauheren Klima bald erlegen. Auch bei ihm nehme ich an, dass ein R. serpens in Folge der Bodenbeschaffenheit und des Klimas seiner Heimat in die den hirtus characterisierende Form umgeändert wurde.

Eine ganz besondere Umbildung hat serpens in R. Güntheri erfahren. Sein Schössling ist sammt den langen Drüsen schwarzrot, die Stacheln sind schwarz, z. T. borstenförmig, der Filz der Blütenstiele ist weit dichter als bei serpens und geht oft auf die Äste und Hauptachse des Blütenstandes über, die Kronblätter und Staubfäden sind klein, in ihrer Entwicklung gehemmt, die Griffel rot, die Belaubung trübgrün und zuweilen livid. Formen des Güntheri mit grünen Griffeln sind immer Hybriden. Weit verbreitet durch Deutschland und die Schweiz kreuzt er sehr häufig mit anderen Arten so auch mit hirtus, wesshalb er wohl, besonders wegen seiner schwarzroten Drüsen, von manchen Botanikern mit diesem vereinigt wurde, doch weicht er so wesentlich ab, dass er durchaus als selbstständige Art angesehen werden muss. Seine Heimat ist schwer zu ermitteln, vielleicht darf man annehmen, dass er auf feuchtem lehmigen, durch reichliche Regenmenge ausgezeichneten Boden entstanden ist. Bemerken muss ich hier noch, dass die Blätter bei sämmtlichen typischen Glandulosen immer beiderseits grün sind. Formen mit unterseits filzigen Blättern sind stets Hybriden, gewöhnlich des bifrons und einer Glandulosen.

Rubus caesius halte ich für eine auf unfruchtbaren Dünen entstandene Abänderung einer Glandulose und zwar auch des R. serpens (siehe weiteres darüber unten bei R. caesius).

Interessant ist nun noch, dass sowie R. thyrsanthus in Blattform, Bezahnung etc. eine gewisse Verwandtschaft mit serpens zeigt, bifrons die geraden Stacheln des Blütenzweigs und feine Bezahnung der Blätter mit Bellardii und R. ulmifolius den Reichthum an dunkelem Farbstoff und die filzigen Blütenstiele mit Güntheri gemein hat; hirtus würde dann dem tomentosus gegenüberstehen, welche beide wenigstens in dem behaarten Schönling und der Bezahnung der Blätter ähnlich sind. Aus diesen Ähnlichkeiten dürfte zu

schliessen sein, dass ihre Heimatgegenden in mancher Beziehung verwandte Verhältnisse darboten.

Dass aus der Urart plicatus und den zwölf Stammarten, welche ich aufzählte, fast sämmtliche Eubatus-Formen Deutschlands, ja wahrscheinlich Europas durch Kreuzungen entstanden sind, ist wohl nicht zweifelhaft. Intermediäre Hybriden wurden sehr häufig zu neuen Arten erhoben, da man nicht wusste, welcher Art man sie unterordnen sollte. Durch fortgesetzte Kreuzungen der Hybriden entstehen dann zahllose Formen, welche meist mit der Zeit wieder verschwinden. Dass bei älteren Arten auch Vervollkommnung durch Zuchtwahl stattgefunden hat, ist sehr wohl anzunehmen, aber wohl kaum nachweisbar.

Für die Ermittlung des Ursprungs der Hybriden, ihrer Eltern, ist der mehr oder minder grosse Gehalt an dunkel purpurnem Farbstoff in den verschiedenen Formen von nicht geringer Wichtigkeit. Die Rubi enthalten alle diesen Farbstoff in den Früchten, welcher vielleicht einer Eigenschaft des Zelleninhalts, unter Einfluss dis Lichts ihn zu bilden, seinen Ursprung verdankt. Man findet wenigstens häufig, dass die der Sonne zugewandte Seite eines Schösslings intensiv schwarzrot gefärbt wird. Immer aber ist der Farbstoff bei den daran besonders reichen Arten, wie ulmifolius, bifrons (mit vestitus) und Güntheri, welche ihn auch auf ihre Hybriden und in gewissem Grade noch auf deren Nachkommen vererben, in vielen Teilen wahrnehmbar. Er färbt den Schössling schwarzrot, ebenso die Stacheln und oft die jüngeren Blätter und Drüsen etc. Bei Vorhandensein von weniger Farbstoff wird der Schössling braun, die Blätter bräunlich, düstergrün oder livid. Ferner hat die rote Färbung der Kronblätter, Staubgefässe und Griffel in ihm wohl ihre Quelle und geben desshalb diese Färbungen oft treffliche Kennzeichen zur Ermittlung der Eltern bei den Hybriden, auch sogar bei solchen, welche ulmifol., bifrons und Güntheri ferner stehen. So stammen z. B. wahrscheinlich die roten Griffel bei R. rhamnifolius (durch pubescens hindurch) von ulmifolius, und ebenso die schwarzroten Schösslinge des fragrans. Die roten Kronblätter und rötlichen Griffel des R. saltuum sind auf bifrons zurückzuführen und so auch die düstere Färbung des Laubes bei foliosus. Der Beispiele wären noch eine Menge anzuführen. Bei Hybriden zweier an Farbstoff reicheren Arten wie z. B. melanoxylon × adornatus findet man oft ganz besonders dunkel gefärbte Organe (Blätter etc.).

Drüsen sind wahrscheinlich umgewandelte Haare, welche einen wachsähnlichen, oft klebrigen, Stoff absondern. Mögen sie gegen Insecten etc. Schutz gewähren, vorzugsweise werden sie die Pflanze gegen Nässe schützen sollen, vielleicht auch durch deren Einfluss erzeugt worden sein.

Bei ihnen ist darauf zu achten, ob sie schwarzrot oder rötlich sind. Sehr lange schwarzrote Drüsen gehören Güntheri, weniger lange hirtus an, sehr lange rote weisen auf Bellardii, weniger lange auf serpens hin. Braune Drüsen zeigen an, dass die Hybride einen Parens von den ersteren, den zweiten von den letzteren Formen enthält. Kreuzen drüsige Arten (Glandulosi) mit drüsenlosen, so werden die Drüsen verkürzt, war der Einfluss des letzteren

Parens grösser, so schwinden die Drüsen am Schössling und unteren Teil der Achse des Blütenzweigs, oft vermindern sie sich auch noch weiter, erscheinen nur noch an den Blattstielen, oder sehr zerstreut an den Organen des Blütenstandes. In sehr seltenen Fällen schwinden sie ganz.

Die Stacheln des Blattstiels sind besonders werthvoll bei der Untersuchung der Caesius-Hybriden, da bei diesen die Stacheln des Schösslings meist sehr verkürzt und schwächer erscheinen als bei der Eubatusform, welche mit caesius kreuzte. Auch sonst sind sie der Beachtung wert. Gerade Stacheln des Blattstiels sind bei Hybriden des bifrons, vestitus und Bellardii zu finden, zuweilen auch bei Formen von dumetorum, stark geneigte bei Sprengelii, Schleicheri und rivularis, krumme Stacheln kommen besonders bei Formen der rhamnifolii etc. vor.

Rundliche Blätter zeigen sehr oft nähere oder entferntere Abstammung von Bellardii an, so bei montanus, vestitus und obscurus. Am Rande drüsig gewimperte Blätter findet man nur bei Hybriden des Güntheri. — Fein gesägte Blätter haben die Hybriden von ulmifolius (pubescens), von bifrons (vestitus) und Bellardii etc., tief und scharf gesägte weisen oft auf candicans und Sprengelii etc. hin. Unterseits 2zeilige Behaarung haben R. macrophyllus, vestitus und ihre Hybriden, halb abstehende hat villicaulis. Die unteren Seitenblättchen sind gewöhnlich kurz bei den Suberecti und Tomentosi, wesshalb bei diesen Caesius-Hybriden oft schwer zu erkennen sind, wenn man nicht abgeblühte Exemplare mit aufrechten Kelchzipfeln vor sich hat. Bei den Caesiusbastarden sind sie immer kurz, nur bei Oreades sind sie länger gestielt, da hier caesius nach dieser Seite hin weniger hervortritt.

Zuletzt möchte ich noch auf die Wichtigkeit der Kelchrichtung hinweisen. Reine Glandulosen haben immer aufrechte Kelche, Formen derselben mit abstehenden oder zurückgeschlagenen Kelchen enthalten immer einen gleichstacheligen Parens. Die Suberecti haben abstehende Kelchzipfel und zeigen deren Formen mit halb oder ganz zurückgeschlagenen, wie sulcatus, einen gleichstacheligen Parens einer anderen Gruppe an. Da nun rein gleichstachelige Arten zurückgeschlagene Kelchzipfel haben, so wird bei ihren durch abstehende Kelche auffallenden Formen auf einen Parens der Suberecti oder Glandulosi, bei aufrechten, wie sie gratus zuweilen hat, auf einen Parens der Glandulosi zu schliessen sein. Tritt in einer Hybriden ein Parens nur sehr wenig hervor, so hat er oft keinen bemerkbaren Einfluss auf die Kelchrichtung. Die Stacheln der Blütenstiele stimmen meist mit der Bewehrung der Achse des Blütenzweiges überein. Bemerken möchte ich nur, dass sie bei Bellardii gewöhnlich schwach gebogen während sie bei serpens gerade sind.

Auf den ersten Blick könnte es scheinen, als ob diese Bearbeitung der Rubi verwirrend wirken müsse wegen der Aufzählung so vieler Hybriden, aber bei näherem Zusehen wird diese Befürchtung schwinden. Es muss alsbald einleuchten, dass nur diese Art der Behandlung der Rubi eine streng systematische Anordnung ihrer so überaus zahlreichen Formen möglich macht, und es ist damit ein Rahmen geschaffen, in welchen jede neue Form mit Leichtigkeit sich einordnen lässt. Es wird der Weg gezeigt, wie wir eine

jede uns begegnende Form auf ihren Ursprung untersuchen und bestimmen können, insoweit uns dies überhaupt möglich ist, denn wie in jeder Art Forschung sind auch hier Grenzen gesetzt. Wer also seinen Haufen unbestimmbarer Formen, worunter die Caesius-Hybriden immer eine grosse Rolle spielen, einmal klar stellen und seiner Sammlung richtig einordnen will, hat nichts wichtigeres zu thun, als sich mit den typischen Formen der Stammarten und älteren Arten seiner Localflora recht gründlich bekannt zu machen und darauf hin die betreffenden Formen auf ihre Eltern zu untersuchen. Man wird dann auch die untergeordneten Arten und ihre Hybriden ermitteln können. Den Namen des vorherrschenden Erzeugers stelle ich hinten hin und bezeichnet er den Artenkreis, in welchen die Hybride gehört. Bei der durch neu publicierte Arten und fortschreitendes Bekanntwerden von P. J. Müllerschen Arten täglich wachsenden Zahl der Arten ist es ferner fast unmöglich, eine gute Tabelle zum Bestimmen eines grossen Landes aufzustellen. Sie wäre vielleicht noch möglich auf Grund dieser Rubusbearbeitung. Die Kenntnis der Herkunft der Arten gestattet ohne Zweifel eine kürzere Charakteristik, um sie von anderen Arten abzugrenzen oder ihre Identität mit schon bekannten nachzuweisen. Will man, wie Dr. Focke mehrfach mit Erfolg versuchte, Sammelarten schaffen, so wird man Formen gleicher Herkunft vereinigen müssen, so weit dies bei einer einfachen Characteristik möglich ist. Wer sich aber auf eine geringere Zahl von Arten beschränken will, nehme die Stammarten und verbreitetsten älteren Arten heraus.

Intermediäre Arten könnten, da sie zuweilen nicht mit Sicherheit einem oder dem anderen ihrer Parentes als Hybriden unterzuordnen sind, an zwei Stellen aufgeführt, zweien ihrer Parentes untergeordnet werden. Bei einigen Arten der Hystrices z. B. wäre dies zweckmässig, da man bei ihnen in Verlegenheit ist, ob man sie nicht als Hybriden zu den Glandulosen stellen soll.

In neuester Zeit hatte ich Gelegenheit, das Vorkommen von etwa 80 Müller'schen Arten in der Rheinpfalz, vorzüglich aber im südlichen Schwarzwald, nachzuweisen. Die Glandulosen habe ich nachstehend z. T. aufgeführt, die übrigen gedenke ich später in anderer Weise zu publicieren. Wahrscheinlich werden diese Arten aber auch seitens der eigentlichen Entdecker, der Herren Götz in Siegelau (Baden) und Honig in Nürnberg den Tauschvereinen zur Verbreitung zugehen.

M. Glandulosi.

Rubus serpens *Whe.*

Schössl. bereift, mehr oder wen. behaart, zuw. fast kahl, ungl. stachel., borstig u. ungl. rotdrüsig. gröss. Stach. nadelf. bis pfriemf., gerade. die schwächeren leicht gebogen u. etw. länger (3 u. 4, selten 5 mm), Stach. des Blattst. wie am Schössl., Nebenbl. lin., Bl. kurz. gestielt, eif. od. verk. herzeif., zuw. ellipt. u. vorn etw. breiter, lg zugespitzt. ungl. grob gesägt, beiders. zerstr. be-

haart (unters. oft etw. zweizeil.); Bltzw. kurzhaarig, wie der Schössl. bewehrt u. drüsig, Bltstand traubig od. traubig zusammen gesetzt, oft. mit Beiästchen, Bltstiele dünn filzig, mit kurzen u. zerstr. längeren Drüsen u. geraden Nadelstach., Blüten oft kl., Kz. grünl. od. etw. filz. graugrün, aufr., Krbl. weiss, Stbf. länger als die grünen Gr., Frkn. kahl.

Freudbg. — Derschl. — Schweiz.

Hybriden.

1. **R. elatior × serpens** (= **R. serp. glaucovill.** *Schm.*).

Schössl. dicht behaart, Drüsen wen. zahlr., zart, gröss. Stach. wie *serp.*, Stach. des Blst. z. T. gebogen, Bl. herzeif., kurz gespitzt, ungl. u. grob, fast dopp. gesägt, unters. weichhaarig (2zeil.), blassgrün; Bltzw. wie *serp.* bewehrt u. drüsig, Bl. eif., dopp. gesägt, Bltstd. wie *elatior*, dicht und kurz, Bltstiele locker filz., drüsig u. stach., Kz. graugrün, zurückgeschl., zuletzt aufr., Krbr. u. Frkn. kahl.

Savoyen. — Mt. Voirons. — Schmid.

R. pubescens × (Schleicheri × serpens).

Wie *serp.*, Schössl. weichhaarig u. Stach. derber (— 5 mm), Bl. unters. weichhaarig, *(pubesc.)* u. etw. eckig *Schleich.*, gesägt, Stach. des Bltzw. z. T. etw. derber, gebog. *(pubesc.)* Bltstd. wie *serpens* mit Beiästchen, aber schmaler. *(Schl.)*

Baden. — Elzthal. A. Götz.

3. **R. bifrons × (Günth. × serpens) = R. tenuiglandulosus** *Gremli.*

Von *serp.* abweichend durch unters. blassgrüne (jüngere etw. weichhaarig), kl. gesägte Bl., zahlr. gerade Stach. des Bltzw., z. T. verk. eif., vorn scharf gesägte Bl., dem *bifrons* ähnl. Bltstd., u. abstehende Kz. (auch später?), Krbl. weiss, Gr. rot.

Daselbst. — Siegelau.

4. **R. Schleicheri × tenuiglandulosus.**

Dem vorigen ähnlich, aber Stach. des Blst. gebog, Bl. wie *bifrons*, unters. etw. weichhaarig; Bltzw. unters. mit z. T. sichel. Stach u. doppelt gesägten, z. T. lg keiligen Bl., Bltstiele reich an geraden Stach., lg gespitzt, aufr., Krbl. schmal, weiss.

Daselbst.

Eine andere Form hat tief eingeschn. gesägte Bl. des Bltzw. u. einen schmalen, armblütigen aber mit Beiästchen versehenen Bltstd.

Daselbst.

5. **R. villicaulis × serpens.**

Schössl. ärmer an Drüsen, fast kahl, Stach. etw. ungl., grössere gerade (— 5 mm.), Nebenbl. gross, Bl. wie *villicaul.*, aber wen. behaart; Bltzw. wie *serp.*, oberw. reich an ungl., roten Drüsen u. Borsten.

Nürnb. — Burgfarrnbach. — Münderl.

β. Schössl. rundl., arm an Drüsen u. fast kahl, grössere Stach. fein nadelig (— 3 mm), Bl. wie *serp.*, aber kurz gespitzt; Bltzw. wie *villicaul.*, mit zerstr., ungl. Drüsen, Stach. wen. ungl. grössere meist gerade (— 5 mm), Bl. wie *villic.*, Bltstd. pyramid., traubig, rispig, mit Beiästchen, hoch dbl., Bltstiele filz., kurzzottig u. ungl. kurzdrüsig, Kz. graufilz., Krbl. gross, weis.

Herrnhut. — Löbauer Berg. — Schltze.

6. **R. macrophyllus × serpens.**

Zwergform. Schössl. locker behaart, fast drüsenlos, Stach. wen. ungl. u. fast alle etw. gebog., Bl. wie *macroph.*; Bltzw. etw. mehr ungl. stachel., oberw. nebst den Bltst. zerstr. ungl. drüsig. Bltstd. traubig, kl., Bltst. dünn filz., kurzzottig.

Nürnb. — Beringersdorf. — Münderl.

7. **Sprengelii × serpens.**

Schössl. schwach behaart, wen. drüsig, B.. fast dopp. gesägt, *Spreng.* ähnlich, unters. fast kahl, Stach. des Blst. u. Bltzw. etw. mehrgebog., Kz. aufr.

Bamberg. — Erlau. — Prechtb.

8. **R. Sprengelii × (Bellardii × serpens).**

Schössl. dicht behaart, Stach. ungl., meist gerade, Drüsen (bes. lange) wen. zahlreich, Stach. des Blst. meist gerade, Bl. gross, eif. od. verk. eif., lg zugespitzt, vorn grob dopp. gesägt, unters, wen. behaart, Bltstd. wie *serp.*, aber mit meist geraden Stach. Bltstiele zottig, reichl. ungl. drüsig, Stach. zerstr., gerade, Kz. aufr. lg gespitzt.

Nürnb. — Laufamholz. — Prechtb.

9. **Schleicheri × serpens.**

a. Schössl. u. Bl. wie *serp.*, aber Stach. des Schössl. u. des Blst. meist etw. gebog., erstere pfriemf. (— 5 mm), Bl. unters. fast kahl; Bltzw. wie *serp.*, bewehrt u. drüsig, aber Bl. vorn grob dopp. u. zuw. eingeschn. gesägt, Bltstd. wie *Schleich.*, schmal, aber mit Beiästchen, Bltstiele filz., kurzhaarig, mit ungl. Drüsen u. etw. gebog. Stach., Kz. abstehend u. zuletzt z. T. aufr.

Nürnb. — Kriegenbrunn. — Münderl.

b. Schössl. u. Blst. mit zahlr., gebog. u. stark geneigten Stach., Bl. wie *serp.*, aber dopp., eckig gesägt, Bltstd. wie *serp.*

Daselbst. — Zerzabelsdorf. — Kaufm.

c. Stach. mehr gerade, Bl. verk. eif., vorn dopp. gesägt, in eine kurze Spitze verschmälert, jüngere wie b. *Schleich.*, lg. zugespitzt, nur unters. etw. 2zeiil. behaart, Bltstd. wie *serp.*, aber zuw. schmaler.

Daselbst. — Schmaussenbuck. — Derselbe.

d. Stach. derber, die des Blst. meist krumm, Bl. wie *serp.*, vorn rasch in eine lge Spitze verschmälert u. fast dopp. gesägt, Bltstd. gross dbl., locker, sonst wie *serp.*

Daselbst. — Kriegenbr. — Münderl.

Ähnl. zu Lüdinghausen im Kranichholz. Daselbst:

e. Schössl. dicht behaart, mit kl., meist geraden Stach. u. verk. eikeiligen, vorn rasch zugespitzten, grob dopp. gesägten, unters. grünen Bl. u. einem Bltstd. wie *serp.* Hat fast die Blattform des *R. Geromensis.*

10. R. bifrons × (Schleicheri × serpens) = R. pallidus? *Progl.*

Schössl. behaart, etw. ungl. stachel. u. drüsig, gröss. Stach. meist gebog., z. T. fast lanz. (— 6 mm), die des Blst. gebog. u. geneigt, Bl. intermed., wie *bifrons*, aber lg zugespitzt, etw. eckig, zieml. kl. gesägt, unters. wen. behaart, blassgrün; Bltzw. mit geraden u. etw. gebog., z. T. stark geneigten Stach., ungl. rotdrüsig, Bl. wie *bifrons*, nur wen. behaart, Bltstd. schmal pyramid., mit Beiästchen wie *serpens*.

Waldm. — Rieselwald. — Progl.

11. Schleicheri × (Bellardii × serpens) = R. serpens longepedunc.

Schössl. wen. behaart, ungl. stachel. u. drüsig, gröss. Stach. wie *serp.*, die des Bltzw. z. T. stark geneigt, Bl. 3zähl., Seitenbl. gross, etw. eingeschn., Endbl. verk. eikeilig, kurz zugespitzt u. fein, nach vorn mehr allmähl. zugespitzt u. grober gesägt, unters. fast kahl; Bltstd. mit grossen Bl. hoch dbl., mit zahlr. geraden Stach., sonst wie *serp.*

Daselbst. — Cerchowstock. — Prog.

12. R. bavaricus × serpens.

Schössl. u. Bl. wie *bavaricus*, aber ersterer fast kahl, Bl. grob gesägt, unters. spärlich behaart, grün; Bltzw. mit meist schwachen Stach. u. Bl. wie am Schössl., Bltstd. wie *serpens.*

Nürnb. — Günthersbühl. — Münderl.

13. R. rivularis × serpens = serpens appendicul. *Prg.*

Wie *serp.*, aber Stach. kräftiger (— 5 mm), die des Blst. sichel., derb, stark geneigt, Bl wie *rivular.*, wen. behaart; Bltzw. dicht behaart, Bl. eif., Bltstd. unt. dbl., oben mit lgen Deckbl., wie *serp.*, Bltstiele mit zahlr., meist etw. gebog. Stach., Blt. grösser, Kz. lg gespitzt.

Waldm. — Prog. Holzw. — Demdt.

14. R. Bellardii × serpens.

Schössl. wen. behaart, Stach. kurz (— 3 mm), wie *serp.*, Bl. 5zähl., aber gross, wie *Bell.*, mit fast abgesetzter Spitze, kl. gesägt; Bltzw. wie *serp.*, aber Bl. gross, eif., Stach. der Bltstiele z. T. etw. gebog.

Herrnhut. — Petersbach. — Schltze.

Eine andere F. daselbst hat bis 5 mm. lge Stach., Bl. wie *serp.*, aber kurz gespitzt; Bltzw. mit geraden Stach, grossen eif. Bl. u. im Bltstd. zahlr., lgen, roten Drüsen, wie *Bellardii.*

15. R. Bayeri × serpens.

Schössl. u. Bl. wie *Bayeri*, Bltstd. etw. schmal, sonst wie *serpens.*

Böhmerwald. — Lengau. — Prog.

β. gabretanus *Prog.* Schössl. meist mit gebog. Stach., Bl. wie *Bayeri*, aber mehr länglich; Bltzw. u. Bltstd. auch mit mehr etw. gebog. Stach.

Daselbst. — Cerchowstock. — Prog.

γ. tiroliensis. Bl. z. T. kl. gesägt, schmal ellipt., lg zugespitzt, z. T. breiter u. grob dopp. gesägt, Bltstd. wie *serpens* mit Beiästchen, Bltstiele filz. kurzzottig, Stbf. lg.

Innsbruck. — Jenbach. — Prchtb.

16. R. bifrons × (Bayeri × serpens) = serpens subvelutinus.

Schössl. u. Bltzw. behaart, mit roten Drüsen wie *Bayeri*, Stach nadelf. (— 4 mm) wie *serp.*, aber am Schössl. u. Bltzw. gerade (*bifr.*), Bl. wie *serp.*, aber unters. weichhaarig, graugrün, die jüngeren des Bltzw. weissgrau *(bifr.)*; Bltzw. etw. filz., Bltstd. u. Bl. wie *Bayeri*, Bltstiele u. Kz. filz., Krbl. kl.

Böhmerwald. — Plattenberg. — Prgl.

17. R. polyacanthus × serpens.

Schössl. wie *serp.*, Bl. gross, 3zähl., verk. eif., lg zugespitzt, vorn ungl. u. zieml. kl. gesägt, unters. wen. behaart (2zeil.); Bltstd. unt. dbl.. schmal, mit Beiästchen, Bltstiele filz., ungl. drüsig, mit geraden Stach., Kz. aufr. Stbf. lg. sonst wie *polyac.*

Innsbruck. — Jenbach. — Prchtb.

18. R. hirtus × serpens.

Wie *serp.*, aber Stach. meist gerade (— 5 mm), Bl. des Bltzw. grob u. ungl. gesägt, Bltstiele mit ungl., kurzen, schwarzen Drüsen.

Freudb. — Löffelberg. — U.

19. R. pyramidalis × (Güntheri ×serpens).

Schössl. wie *serp.*, aber zuw. ärmer an Drüsen, oder auch mit zahlr., lgen Borsten, Drüsen rot, grössere Stach. gerade (— 5 mm) u. gebog., Bl. etw. trübgrün, wie *Güntheri*, zuw. auch br. verk. eirundl., grob gesägt, unters. dicht weichhaarig, 2zeil., wie *pyramid.*; Bltzw. wie *serp.*, aber Bl. wie *Güntheri.*, jedoch eckig u. zuw. dopp. gesägt *(pyram.)*, unters. blassgrün, Bltstd. schmal pyram., selten mit Beiästchen, aber oft mit abstehd., unteren Aste, hoch u. zuw. ganz dbl., Bltstiele z. T. filz., zottig, rotdrüsig, z. T. graufilz. mit braunen od. schwarzen Drüsen, Kz. reich an Borsten u. Drüsen grün bis graufilz., zurückgeschl., später aufr., Stbf. griffelhoch od. höher, Krbl. gross, weiss.

Freudbg. — Löffelberg. — U.

β. latifolius. Bl. des Bltzw. br. rautenf. od. verk. eikeilig, eckig u. fast dopp. gesägt, unters. schwächer behaart, Bltstd. dbl., mit unt. abstehd. Aste. Kz. graugrün filz., wen. stachel., dunkel (lg) drüsig.

Daselbst.

20. R. Bellardii × (Güntheri × serpens).

Schössl. u. Bl. wie *Bell.*, Bltzw. wie *serp.*, nur die Bltstiele u. Kz. graufilz., schwarzdrüsig.

Derschl. — Hakenberg. — Brckr.

21. (R. Schleicheri × Bellardii) × (Güntheri × serpens.)

Schössl. wie *serp.*, aber wen. ungl. stachel. u. drüsig, Stach des Blst. z. T. stark geneigt, gröss. Stach. meist gerade (— 4 mm), Bl. 3zähl., herzeif., lg zugespitzt *(serp.)*, kl. gesägt *(Bell.)* u. unters. fast kahl; Bltzw. wie *serp.*, aber mit längeren, geraden Stach. Drüsen braun, Bl. wie am Schössl., Bltstd. dbl. mit steil aufr. Ästen schmal *(Schl.)*, Bltstiele u. Kz. graufilz., (*Günth.*), mit graden Stach. u. lgen, schwarzen Drüsen, Kz. borstig u. drüsig, Stbf. griffelhoch.

Daselbst. — Niedersessmar.

22. **R. Güntheri × serpens.**

Schössl. fast ganz kahl, wie *Günth.*, aber Drüsen rot, auch die Bl. wie *Günth.*; Bltzw. wie *serp.*, Bltstd oft dbl., wie *serp.*, Äste, Bltstiele u. Kz. graufilz., dunkeldrüsig, Stbf. griffelhoch.

Freudbg. — Löffelberg. — U.

β. planifolius. Schössl. kahl, wie *serp.*, Bl. wie *Günth.*, etw. trübgrün, unters. wen. behaart; Bltzw. wie *serp.*, aber Drüsen länger, braun, Bl. verk. herzeikeilig, kurz gespitzt, Bltstiele wen, bewehrt, z. T. graufilz., mit dunkelen, z. T. auch schwachfilz. mit roten, kürzeren Drüsen, Stbf. lg, Gr. rötlich.

Daselbst.

γ. melanadenes. Schössl. kahl, mit Stach. wie *serp.*, (— 4 mm), aber mit zahlr. Borsten u. lgen, ungl., schwarzen Drüsen, Bl. wie *serp.*, lebhaftgrün; auch der Bltzw. wie *serp.*, aber mit zerstr., oberw. dichteren, lgen, schwarzen Drüsen u. Borsten, Bltst. z. T. etw. graufilz., aber mit meist kurzen, dunkelfarbigen Drüsen, Kz. graugrün, aufr., Krbl. kl., Stbf. lg.

Daselbst. — U. Waldm. — Prgl.

Rubus Geromensis *P. J. Müller.* = **R. bifrons × (Schleicheri × serpens).**

Schössl. schwarzrot, wen. behaart, mit Borsten u. kurzen Drüsen, Stach. ungl., schwarzrot *(bifr.)*, gröss. aus breiterem Grunde pfriempf., gerade u. etw. gebog., einige stark geneigt *(Schl.)*, bis 4 mm lg, Stach. des Blst. meist gerade, Bl. 3zähl., verk. eikeilig, rasch u. kurz zugespitzt, zieml. grob, fast dopp. gesägt, unters. etw. kurzhaarig, (fast 2zeil.), bläul. grün *(bifr.)*; Bltzw. mit geraden u. etw. gebog., nadelf. Stach., ungl. rotdrüsig, Bl. wie am Schössl., wen. behaart, fast grün, Bltstd. traubig, Bltstiele etw. filz. kurz zottig, ungl. drüsig, mit geraden u. wen. gebog. Stach., Kz. dünnfilz., graugrün, aufr., Stbf. lg. Schattenform.

Rheinpfalz. — Wolfstein. — Honig.

Hybride.

R. bifrons × Geromensis.

Schössl. fast kahl, Drüsen kurz, Stach. wie *serpens*, Bl. ähnl. denen des *Gerom.*, aber lg eikeilig, unters, dünn filz., bläul. graugrün; Bltzw. dicht behaart, wie *serp.*, aber Stach. z. T. kräftiger, gerade, Bltstd. gross, unt. mit mehrblüt., oben mit 3blüt., sperrigen Ästchen, Bltstiele filz., zottig, mit ungl. Drüsen u. zerstr., geraden Stach., Kz. z. T. abstehd. u. aufr.

Daselbst,

Rubus minutiflorus *P. J. Müller.* = **R. (vestitus × bifrons) × (Güntheri × serpens).**

Schössl. dunkelfarb., bereift, wen. behaart, ungl. drüsig u. ungl. stachel., gröss. Stach. wie *serp.*, (— 4 mm), Stach des Blst.

meist gerade, Bl. etw. längl, verk. eirundl., zugespitzt, unt. etw. buchtig, ungl, ziem. grob u. vorn scharf gesägt, unters. wen. (etw. 2zeil.) behaart; Bltzw. dichter behaart, rotdrüsig, mit feinen geraden Stach., Bl. verk. eilängl., keilig, Bltstd. hoch dbl., schmal, Bltstiele filz., etw. zottig, feinstachel., zieml. lg drüsig, Kz. graufilz., zottig, kurzdrüsig, gespitzt, aufr.

Baden. — Siegelau b. Waldkirch. — A. Götz.

Rubus intectus *P. J. Müller.* = **R. (vestitus × bifrons) × ((Schleicheri × (Güntheri × serpens)).**

Schössl. behaart, ungl. stachel., borstig u. ungl. dunkelfarb. drüsig, gröss. Stach. etw. geneigt, gerade (— 4 mm), Stach. des Blst. gerade, Bl. verk. herzeikeilig, zugespitzt, ungl. scharf u. fein gesägt, unters. graufilz., samtig weich; Bltzw. dicht filz., haarig, grau, mit geraden u. wen. gebog. Stach. *(serp.)*, ungl. drüsig, Bl. br. herzeikeilig, kurz gespitzt, Bltstd. hoch dbl.. kurz pyramid., Bltstiele filz., zottig, fein drüsig, mit geraden Stach., Kz. filz., zottig, etw. borstig, aufr.

Daselbst.

Rubus subcanus *P. J. Müller.* = **(vestitus × bifrons) × ((Schleicheri × (Güntheri × serpens)).**

Schössl. etw. behaart, zerstr. ungl. drüsig u. borstig, Stach. wen. ungl., derb pfriemf., gerade u. etw. gebog. (— 5 mm), die des Blst. meist sichel., z. T. stark. geneigt, hakig, Bl. längl., br. eirundl. schmal zugespitzt od. bespitzt, kl. u. vorn scharf gesägt, unters. kurzhaarig, grau; Bltzw. dicht behaart, mit ungl. Drüsen u. meist geraden Stach., Bl. eif., Bltstd. hoch dbl., schmal pyramid., locker ästig, mit Beiästchen, Bltstiele filz., zottig, mit kurzen, schwarzen Drüsen u. geraden Stach., Kz. graugrün, filz., fein drüsig u. borstig, lg zugespitzt, aufr.

Daselbst.

Rubus exsolutus *Lefèvre & Müller.* = **R. (Schleicheri × bifrons) × serpens.**

Schössl. etw. behaart, ungl. stachel., borstig u. drüsig, gröss. Stach. pfriemf. (— 4 mm), gerade u. geneigt, Bl. verk. eif., keilig, zieml. lg zugespitzt, unt. buchtig, kl. eckig gesägt, unters. wen. behaart, grün, Stach. des Blst. gerade od. etw. gebog.; Bltzw. wen. behaart, oberw. kurz rotdrüsig, mit feinen, meist geraden

Stach., Bltstd. unt. dbl., oben mit lanz. lineal. Deckbl., schmal paramid., etw. gestutzt, zuw. rein traubig. kl., Bltstiele dünn filz., feindrüsig, zerstr. kl. stachel., Kz. grauweiss filz., mit Sitzdrüsen, zuletzt aufr., Stbf. lg.

Daselbst.

Hybriden.

1. R. vestitus × exsolutus.

Schössl. mehr behaart, wen. drüsig, Bl. unters. etw. weichhaarig; Bltzw. stärker behaart, Stach. z. T. kräftiger, Bl. eif., dopp. gesägt, Bltstiele mehr bestach., Kz. zurückgeschl.

Daselbst.

2. R. Schleicheri × (Güntheri × exsolutus).

Wie *exsol.*, aber Stach. meist sichel., ebenso die des Blst., Bl. unters. etw. livid; Bltzw. bes. oberw. schwarzdrüsig, z. T. gebog. u. stark geneigt, Bltstiele ebenso drüsig u. stachel., Drüsen länger, Kz. filz., drüsig, aufr.

Daselbst.

Rubus napophilus *P. J. Müller.* = **R. vestitus × (Güntheri × serpens).**

Schössl. mässig behaart, sehr ungl. stach. u. ungl. rotdrüsig, gröss. Stach. gerade (— 3 mm), Bl. br. herzeirundl., zugespitzt, etw. grob, aber wen. eingeschn. dopp. gesägt, unters. etw. weichhaarig (2zeil.), Stach. des Blst. gerade; Bltzw. dicht behaart, mit geraden (— 4 mm) stach., zerstr. Drüsenborsten u. ungl. oberw. schwarzen, z. T. längeren Drüsen, Bl. ellipt., wen. keilig, unters. samtig weichhaarig, Bltstd. unt. dbl., pyramid., gestutzt, Bltstiele graufilz., kurzdrüsig, Kz. grünl. graufilz., etw. zottig, drüsig u. borstig, aufr.

Daselbst.

Hybride.

R. Schleicheri × napophilus.

Schössl. fast kahl, drüsenlos, Stach. (— 5 mm) gebog., die des Blst. sichel., Bl. ellipt., vorn wen. breiter, zieml. grob gesägt, unters. weichhaarig (2zeil.); Bltzw. abstehd. behaart, mit kräft., sichel., gröss. Stach., Bl. wie *napoph.*, Bltstd. gross, Kz. z. T. aufr.

Daselbst.

Rubus hylonomus *Lefèvre & Müller.* = **R. Schleicheri × serpens.**

Schössl. rundl., dicht behaart, ungl. drüsig u. stachel., gröss. Stach. pfriemf., geneigt, wie *serp.*, (— 3 mm), Stach. des Blst. meist gebog., z. T. stark geneigt, Bl. eif., lg zugespitzt unt. etw. buchtig, grob u. ungl., eckig. gesägt, unters. wen. behaart, etw.

livid; Bltzw. ungl. drüsig u. stachel., mit Stach. wie. *serp.*, dicht zottig behaart, Bltstd. schmal, aber mit Beiästchen, Bltstiele zottig, ungl. rotdrüsig u. kl. stachel., Kz. lg gespitzt, drüsig u. borstig, aufr., Krbl. kl., weiss.

Daselbst.

Rubus oreophilus *P. J. Müller.* = **R. (vestitus × Schleicheri) × serpens.**

Schössl. behaart, mit sehr ungl. Stach. zerstr. Drüsenborsten u. zahlr. ungl. Drüsen, gröss, Stach. gerade u. etw. gebog. (— 3 mm), Stach. des Blst. gerade u. z. T. gebog., Bl. eif. od. verk. eif., lg zugespitzt. unt. etw. buchtig, zieml. grob u. etw. eingeschn. dopp. gesägt, unters. etw. weichhaarig (2zeil.); Bltzw. dicht behaart, mit Stach. wie *serp.*, ungl. rotdrüsig, Bl. eikeilig, Bltstd. schmal pyramid., unterbrochen, dbl., mit lgen, lanz. Deckbl. Bltstiele filz., zottig, drüsig mit zerstr., geraden Stach., Kz. zottig, drüsig u. borstig, zurückgeschl. (auch später?).

Daselbst.

Hybriden.

1. R. bifrons × Güntheri × oreophilus.

Schössl. wen. behaart, Stach. bis 4 mm lg, die des Blst. sichel., geneigt, Bl. grobeckig gesägt, unters. fast kahl, graugrün, Bltzw. etw. kurzkaarig, oberw. dunkeldrüsig, Bl. ellipt. od. verk. eif., zuw. lg gespitzt, Bltstd. hoch dbl., zuw. breiter *(bifr.)*, Bltstiele graufilz., zottig, mit z. T. längeren, schwarzen Drüsen, Kz. ebenso, reichstach., zuletzt aufr.

Daselbst.

2. R. Güntheri × oreophilus.

In dieser Form tritt der *Schleich.* des *oreoph.* in der Bewehrung stärker hervor. Ganze Pfl. schwarzdrüsig, gröss. Stach. gerade u. sichel. (— 5 mm), Behaarung geringer, Bl. längl., unters. wen. behaart, etw livid, Stach, des Bltzw. z. T. wie *serp.*, z. T. länger, einige stark geneigt, Bltstd. dbl., Äste u. Bltst. graufilz., letztere mit geraden Stach., Borsten u. ungl., lgen Drüsen, Kz. graufilz., aufr., Stbf. lg, Krbl. weiss.

Daselbst.

Rubus drymophilus *Müller & Lefèvre.* = **R. (Schleicheri × vestitus) × (Güntheri × serpens).**

Schössl. reichl. behaart, ungl. stachel. u. ungl. rotdrüsig, gröss. Stach. derb pfriemf. (— 4 mm), gerade, ebenso die des Blst., Bl. rundl., zuw. etw. keilig, zieml. lg zugespitzt, unt. buchtig, zieml. grob ungl. gesägt, unters. etw. weichhaarig (2zeil.), grün; Bltzw. dicht behaart, ungl. u. oberw. braundrüsig, mit Stach.

wie *serp.*, Bl. rundl. ♀d. fast rautenf., Bltstd. unt. dbl., mehr od. wen. br. pyramid., gestumpft, oben dichter mit br. lanz. Deckbl., Bltstiele filz., zottig, ungl. (kurz) braundrüsig, mit geraden Stach., Kz. graugrün, filz., zottig, schwarzdrüsig, etw. borstig gespitzt, aufr.

Daselbst.

Rubus acutipetalus *Lefèvre & Müller.* = **R. (Schleicheri × vestitus) × (Güntheri × serpens).**

Schössl. dicht behaart, ungl. drüsig, borstig u. ungl. stachel., gröss. Stach. gerade u. etw. gebog. (*serp.*), bis 3 mm, Bl. herzeif., lg zugespitzt, ungl. u. zieml. kl., etw. eckig gesägt, unters. weichhaarig (2zeil.); Bltzw. dicht verwirrt behaart, oberw. filz., zottig, mit ungl., dunkelfarb., kurzen Drüsen, gröss. Stach. fein borstenf., zerstr., Bl. eif., obers. sehr dicht rauhhaarig, unters. weichhaarig, Bltstd. schmal, Bltstiele dicht weissfilz., mit kl., schwarzen Drüsen, wen. bestach., Kz. weissfilz., kl. drüsig, aufr., Stbf. kurz.

Daselbst.

Rubus expansus *Lefèvre & Müller.* = **R. (Schleicheri × vestitus) × (Güntheri × serpens).**

Schössl. zieml. dicht behaart, mit etw. zerstr. Drüsen, gröss. Stach. gerade u. sichel. (— 4 mm), Bl. br. eif., zuw. etw. keilig, zugespitzt, unt. herzf., fein gesägt mit abstehd. Zähnen, unters. etw. weichhaarig (2zeil.); Bltzw. mit geraden od. sichel. z. T. stark geneigten kl. Stach., mit Drüsenborsten u. ungl., roten Drüsen, Bl. längl. verk. eif., Bltstd. halb dbl., schmal pyramidal, Achse u. Äste filz., zottig, schwarzdrüsig, Bltstiele lg gespitzt, aufr.

Daselbst.

Rubus phyllophorus *Lefèvre & Müller.* = **R. (vestitus × Schleicheri) × (Güntheri × serpens).**

Schössl. dicht behaart, mit Drüsenborsten u. ungl., dunkelfarb. Drüsen, gröss. Stach. pfriemf., gerade u. (meist) sichel., geneigt (— 3 mm), die des Blst. sichel. od. hakig, Bl. eif., lg gespitzt, unt. ausgerandet. kl. u. etw. eckig gesägt, unters. etw. weichhaarig (2zeil.), trübgrün; Bltzw. dunkeldrüsig, dicht behaart, mit geraden u. längeren, sichel. Stach., Bl. eirautenf., Bltstd. dbl. (oberw. mit schmalen, lanz. Bl.), schmal, bei der vorliegenden Pfl. wenig entwickelt, kurz, Bltstiele graufilz., zottig, kl. drüsig, reichstach., Kz. graufilz., zottig, borstig, gespitzt, aufr.

Daselbst.

Rubus nemorensis *Lefèvre & Müller.* = **R. (vestitus × Schleicheri) × serpens.**

Schössl. kantig, fast kahl, sehr ungl. stachel. u. drüsig, gröss. Stach. wie *serp.* (— 5 mm), Stach. des Blst. sichel., z. T. stark geneigt, Bl. br. herzeif., rundl., lg zugespitzt, ungl. dopp. gesägt, unters. weichhaarig (2zeil.), blassgrün; Bltzw. ungl. drüsig u. behaart, mit geraden u. z. T. stark geneigten, etw. gebog. ungl. Stach., Bltstd. *vestitus* ähnl., aber mit Beiästchen, Bltstiele dünn filz., mit geraden Stach. u. kurzen Drüsen, Kz. graugrün filz., lg gespitzt, zurückgeschl. bis aufr., Krbl. zieml. schmal, weiss.

Daselbst.

Rubus lanceolatus *Waisb.* = **R. Schleicheri × serpens.**

Schössl. kurzhaarig, ungl. drüsig u. ungl. stachel., gröss. Stach. kl., gerade u. z. T. gebog., geneigt (— 3 mm), Bl. schmal ellipt., vorn etw. breiter, lg gespitzt, dopp. gesägt, unt. wen. buchtig, unters. etw. kurzhaarig, grün; Bltzw. mit nadelf., geraden u. gebog. Stach., dicht behaart u. ungl. rotdrüsig, Bltstd. pyramid., mit Beiästchen *(serp.)*, Bltstiele filz., ungl. drüsig, Kz. graugrün, filz. u. drüsig, lg gespitzt, aufr., Krbl. weiss, Stbf. lg.

Ungarn. — Güns. — Waisbecker.

Rubus acutisepalus *P. J. Müller.* = **R. Schleicheri × (Güntheri × serpens).**

Schössl. kahl, mit feinen Drüsenborsten u. ungl., dunkelfarb. Drüsen, Stach. ungl., gröss. pfriemf., z. T. stark geneigt (— 4 mm), Bl. 3zähl., Endbl. eif., vorn etw. breiter, mehr od. wen. lg zugespitzt, unt. etw. ausgerandet, ungl. gesägt, mit stumpfen Zähnen, zuw., wenn *Schleicheri* mehr hervortritt, schärfer, wohl gar dopp. gesägt, unters. wen. behaart, etw. trübgrün; Bltzw. mit fast geraden, geneigten, ungl. Stach., schwarzen Drüsen u. lgen Borsten, oberw. etw. filz., Bl. verk. eif., scharf gesägt, Bltstd. mit Beiästchen, zuw. an der Spitze etw. überhängend, auch wohl gerade mit aufr. abstehd. Ästen, zieml. schmal, unt. dbl., Bltstiele graufilz., mit zerstr., geraden Stach. u. schwarzen, ungl. Drüsen, Kz. lg gespitzt, zuletzt aufr., Stbf. griffelhoch, Gr. rot.

Baden. — Siegelau. — Götz.

Hybride.

R. bifrons × acutisepalus.

Bl. eif. od. verk. eif., zugespitzt, fein u. vorn scharf gesägt, unters. wen. behaart, nervig, fast graugrün.

Daselbst.

Rubus laetevirens *Prgl.* = R. Bayeri × serpens.

Schössl. wie *Bayeri*, behaart, dicht ungl. rotdrüsig u. ungl. (kl.) stachel., Bl. meist 3zähl., aus herzf. Grunde verk. eif. mit langer, schmaler Spitze, zieml. kl. gesägt, aber kurz gestielt u. unters. wie *serpens*; Bltzw. reich an langen, roten Drüsen, Bl. gewöhnl. am Rande, auch wohl obers. drüsig, Bltstd. wie *serp.*, Bltst. wen. bewehrt, z. T. etw. graufilz., Drüsen braun, Kz. aufr., Blt. gross, Stbf. griffelhoch od. höher, Gr. grün, Frkn. flaumig.

Waldmünchen. — Rieselwald. — Prg.

β. minutiflorus *Pr.* Stach. etw. derber, Drüsen rot, kurz, Bl. etw. trübgrün mit schmaler, lger Spitze; Bltzw. wie *serp.*, aber Stach. alle fein, Bl. nicht drüsig, oberw. die Achsen, Bltst. u. Kz. graufilz., Drüsen braun, nicht lg, Blt. kl., Kz. lg gespitzt, Frkn. behaart.

Daselbst.

γ. perspicibilis *Pr.* Schössl. wen. behaart, Stach. wie *Bayeri*, Bl. schmaler, fast wie schmalblättriger *serp.*, aber zieml. kl. gesägt, Achsen des Bltzw. graufilz., mit schwarzen, längeren Drüsen, Bl. wen. drüsig, Bltstd. wie *serp.*, Bltstiele wen. bestach., Kz. graufilz., Blt. grösser, Frkn. kahl.

Daselbst. — Plattenberg. — Prg.

δ. galbeus *Pr.* Schössl. wie α, doch Stach. sehr kl. u. fein, Drüsen rot. Bl. wie α, aber breiter u. zieml. kurz gespitzt, dunkelgrün; Bltzw. dicht behaart, sehr schwach bewehrt, mit ungl., rotbraunen Drüsen, Bltstd. wie *serp.*, Bltst. filz., wen. bestach., Blt. zieml. kl., Kz. weissgraufilz., Stbf. zieml. lg., Frkn. flaumig.

Daselbst. — Böhmerwald. — Prg.

ε. stylis rubris *Pr.* Schössl. wie γ, aber mehr behaart, Bl. wie *Bayeri*, aber schmal u. etw. grober gesägt, allmähl. lg, zugespitzt, Bltzw. wie γ, Bl. am Rande mehr drüsig, Gr. rot.

Daselbst. — Neuhütte. — Prgl.

Rubus rivularis *P. J. Müller & Wirtg.*

Schössl. behaart, sehr ungl. stachel. u. ungl. rotdrüsig, gröss. Stach. derb pfriemf., gerade u. z. T. gebog u. stark geneigt (— 5mm), ebenso die Stach. des Blst., Bl. meist 3zähl., Endbl. herzeif., lg zugespitzt, vorn ungl. grob, oft dopp. gesägt, beiders. etw. behaart, grün; Bltzw. wie der Schössl. bewehrt, Bltstd. zieml. dicht, schmal pyramid., zuw. ganz dbl. od. oben mit grossen Deckbl., Bltstiele locker filz., ungl. rotdrüsig, reich an wen. gebog. Stach., Kz. grün, drüsig u. borstig, lg gespitzt, aufr., Krbl. etw. grösser als *serpens*, weiss, Stbf. lg, Frkn. filzig.

Freudbg. — Herrnhut.

Ändert ab mit schmaleren, aus herzf. Grunde ellipt. oft vorn etw. breiteren Bl., zuw. auch mit sehr reichstach. Bltstd.

Hybriden.

1. R. bifrons × rivularis.

α = bavaricus *Brckr.* non *F.* Schössl. zerstr. behaart, wen. ungl. stachel. u. drüsig, gröss. Stach. meist gerade, lanz. (— 6 mm), Stach. des Blst. gerade u. z. T. gebog. u. stark geneigt, Bl. wie *bifrons*, aber unters. schwach behaart, grün, jüngere mehr behaart, blassgrün; Bltzw. wie *rivular.*, aber Stach. wen. ungl., Drüsen kürzer, gröss. Stach. meist gerade, lg geneigt, jüngere Bl. unters. grau, z. T. etw. filz. (2zeil.), Bltstd. zuw. monströs gross, dicht bestach., pyramid., wie *rivul.*, zuw. schmaler u. nur unt. dbl., Bltstiele reichstachel., Drüsen kurz, Kz. graugrün, filz., drüsig u. stachel., aufr. Krbl. rötl. weiss, Frkn. kahl.

Derschl. — Hakenberg. — Brckr.

β = Köhleri var. *Prog.* Schössl. wie *rivul.*, wen. behaart, Stach. meist lanz. (— 6 mm), die des Blst. sichel. u. krumm, Bl. wie *bifrons*, auch unters. weissdrau filz.; Bltzw. mit zarten Drüsen, Bltstd. wie *rivul.*, aber lockerer, mit über der Mitte geteilten Ästen u. meist geraden Stach., Bltstiele reichstach., filz., zottig, Drüsen ungl., kurz, Kz. graufilz., aufr. Krbl. kl., weiss.

Waldm. — Kümmersmühl. — Progl.

2. R. macrophyllus × rivul. = R. rivul. reflex. *Kretzer.*

Schössl. locker behaart, gröss. Stach. gerade u. z. T. sichel., geneigt, Borsten u. Drüsen nicht zahlr., Bl. wie *rivul.*, aus herzf. Grunde ellipt., vorn breiter u. lg gespitzt, Bltzw. mit oberw. mehr geraden Stach., zerstr. Borsten u. zarten Drüsen, Bl. eif., z. T. dopp. gesägt, unters. (etw. 2zeil.) sparsam behaart, Bltstd. hoch dbl., pyramid., Bltst. mit kurzen, etw. ungl. Drüsen, Kz. zurückgeschl. Fr. unvollk.

Braunschw. — Veltenhof. — Kretzer.

3. R. Bayeri × rivul. = R. rivul. *Prg.*

Schössl. u. Bl. wie *Bayeri*, Bltzw. wie *rivul.*, Bltstiele z. T. graufilz.

Böhmerwald. — Cerchowstock. — Prgl.

β. Schössl. u. Bl. wie *rivul.*; Bltzw. *Bayeri* ähnl., mit schwachen Stach., Bltst. u. Kz. etw. graufilz.

Daselbst. — Rieselwald. — Prgl.

4. R. hirtus × rivular.

Schössl. fast kahl, gröss. Stach. nadelf., etw. gebog. u. z. T. geneigt (— 5 mm), Bl. 3zähl., gelappt, Endbl. verk. herzeirundl., vorn grob u. dopp. gesägt, meist kurz bespitzt; Bltzw. mit meist geraden Stach., Bltstd. zieml. dicht, Bltst. nadelstachel., filz. kurzhaarig, Krbl. ellipt., keilig, spitz, Kz. grünl., lg gespitzt, aufr., Stbf. lg, Frkn. kahl.

Freudbg. — Evelsbruch. — U.

Rubus calyculatus *Kaltb.* = R. Sprengelii × rivularis.

a. Sprengelii.

α. angustifolius. Schössl. etw. behaart, Stach. meist gerade (— 3 mm), etw. ungl., Borsten u. ungl. Drüsen wen. zahlr. als bei *rivular.*, Stach. des Blattst. gerade u. gebog., Bl. 4—5 zähl., Endbl. schmal verk. herzeikeilig, vorn plötzl. lg zugespitzt u. grob fast dopp. gesägt, unters. wen. behaart, mit z. T. gebog. Stach. u. ungl., roten Drüsen, Bltstd. locker, dbl. mit lg gestielten Bl., Bltst. lg u. dünn, filz., mit zieml. zerstr., kl., geraden u. gebog. Stach. u. ungl., zieml. kurzen Drüsen, Kz. filz., etw. drüsig, gespitzt, zurückgeschl., zuw. abstehd., Frkn. etw. behaart.

Derschl. — Becke. — Brckr.

β. cordifolius. Wie *α*, aber Stach. mehr gebog. u. stark geneigt, ebenso die des Blst., Bl. 3zähl., Endbl. herzeif., lg zugespitzt, grob u. ungl. gesägt, Kz. zurückgeschl., einzelne aufr.

Derschl. — Leienbach. — Brckr.

b. rivularis.

α. compositus *Kltb.* Schössl. mehr behaart, ungl. stachel. u. drüsiger, Bl. wie *rivul.*; Bltzw. mit mehrgebog. Stach., Bltstd. kürzer, gedrungener, Bltstiele, derber als bei *α*, u. wen. lg, filz., zottig, mit zahlr. gebog. Stach. u. längeren, zarten Drüsen, Kz. graufilz., gespitzt, zurüchgeschl., Frkn. filz.

Daselbst. — Becke. — Brckr.

β. simplex *Kltb.* Wie *α*, aber Bl. aus herzf. Grunde ellipt., lg zugespitzt, grob u. fast dopp. gesägt, Bltstd. hoch dbl., fast traubig.

Daselbst. — N. Sessmar. — Derselbe.

Hybriden.

R. Güntheri × calyculatus.

α. guestfalicus. Schössl. u. Blst. wie *calyc. α Spreng.*, Bl. wie *Güntheri*, aber wen. trübgrün, grob u. dopp. gesägt; Bltzw. wie *calyc.* aber

Bltstd. schmal pyramid., dbl., jüngere Bl. etw. drüsig gewimpert, Bltstiele wie *rivular.*, Stbf. griffelhoch, Krbl. kl. Kz. zurückgeschl.

Holzw. — Opherdicke. — Demdt.

β. compositus. Wie *calyc. compos.*, aber Drüsen schwarz, Bl. des Bltzw. wen. drüsig gewimpert, die zerstr. bewehrten Kz. z. T. graufilz., zottig, Drüsen schwarz, länger.

Derschl. — Leienbach. — Brckr.

γ. simpler. Wie *calyc. simpl.*, nur die Bl. etw. keilig; Bl. des. Bttzw. wen. drüsig gewimpert, Bltstiele z. T. zerstr. bestach., mit den Kz. weissgrau filz., Stbf. griffelhoch.

Daselbst. — N. Sessmar. — Derselbe.

Rubus silvestris *Kaltb.* (nach Bräucker) weicht von *R. calyc.* a. nur ab durch etw. mehr behaarte Schössl. u. aus herzf. Grunde ellipt., keilige, vorn allmählig zugespitzte Bl.

Rubus lusaticus *Rostock.* = R. Bellardii × rivularis.

α. acutifolius.

Schössl. reichl. behaart, samt dem Blst. wie *rivul.*, Bl. schmal verk. eikeilig, br. gespitzt, kl. gesägt u. unters. kurzhaarig, grün; Bltzw. wie *rivul.*, aber reich an schwächeren, geraden u. gebog. Stach. u. z. T. langen Drüsen, Bltstd. wie *rivul.* doch locker, hoch dbl., Bltstiele reichstach. Drüsen rot, Kz. grün, borstig u. drüsig, aufr.

Oberlausitz. — Löbauer Berg. Schltze.

β. folliis longe acuminatis.

Bl. wie *rivul.*, aber kl. gesägt, Stach. des Bltzw. meist gerade.

Zittau. — Scheibenberg. — Sch.

γ. biserratus.

1. **longe acuminatus**. Schössl. wie *lusatic. α*, aber Stach. länger (— 5 mm), ebenso der Blst., Bl. wie *β*, eckig, aber kl. gesägt u. unters. etw. weichhaarig, grün; Bltzw. mit meist geraden Stach. u. ellipt. Bl., sonst wie *rivul.*

Ob. Lausitz. — Dehsauer Hochstein. — Sch.

2. **acutus**. Schössl. wie vorig., Bl. wie *α*, aber grob u. dopp. gesägt; Bltzw. wie bei 1.

Daselbst. — Rotenberg. — Sch.

Rubus Bellardii *W. & N.*

Schössl. etw. behaart, sehr ungl. stachel., gröss. Stach. gerade u. wen. gebog. (— 4 mm), Drüsen sehr ungl., lg, rot, dabei lange Drüsenborsten, Blst. mit meist geraden Stach., Bl. 3zähl., gross, mit grossen Seitenbl., Endbl. br. ellipt., an beiden Enden

gerundet, mit aufgesetzter Spitze, kl. gesägt u. beiders. etw. kurzhaarig; Bltzw. mit geraden, gröss. Stach. u. ungl. langen, roten Drüsen, Bltstd. meist kurz, unt. dbl., Ästchen gew. etw. sperrig, Bltstiele behaart, mit zerstr., wen. gebog. Stach. u. ungl., meist langen, roten Drüsen, Kz. zottig, drüsig u. etw. stachel., grün, aufr., Krbl. schmal, aussen behaart, Stbf. höher als die Gr., Gr. grün, Frkn. kahl.

Nürnberg. — Herrnhut. — Hausberge. — Holzwickede.

Hybriden.

1. **R. bifrons × Bellardii.**

α. Wie *Bellardii*, aber Schlössl. wen. behaart, arm an längeren Drüsen. Bl. kurz zugespitzt, z. T. *bifrons* ähnl., die des Bltzw. br. eif. od. rautenf., rundl. vorn ungl. scharf gesägt.

Nürnberg. — Seeheim. — Kaufm.

β. longifolius. Schössl. fast kahl, Drüsen z. T. länger, Bl. ellipt., unt. etw. buchtig, vorn ungl. scharf gesägt, kurz zugespitzt, kl. gesägt, unters. fast kahl, Bltstd. schmal, Fr. unvollk.

Das. — Wendelstein. — Ders.

2. **R. Sprengelii × Bellardii.**

Schössl. wie *Bell.*, aber kurzdrüsig, u. mit z. T. strohf., kl., z. T. geneigten Stach., Bl. 3 zähl., ellipt., gross wie *Bell.*, etw. grober u. vorn ungl. gesägt, zieml. kurz zugespitzt; Bltzw. wenig lg drüsig, Bl. verk. eif., Bltstd. traubig, Bltstiele u. Kz. wie *Spreng.*, Blüte kl., weiss, Stbf. lg.

Nürnb. — Heroldsberg. — Kaufm.

β. R. anamphiestus Brckr. non G. Br. Stach. länger, ebenso die Drüsen.

Derschl. — Kl. Bernberg. — Brckr.

γ. R. flagelli formis Brckr. Kriechend, kl., Stach. wen. ungl., gröss. gerade u. etw. gebog. (— 3 mm), z. T. stark geneigt, Drüsen ungl., verkürzt, Bl. 3 zähl., verk. eif., rasch u. zieml. lg zugespitzt, zieml. kl., dopp. gesägt, unters. etw. weichhaarig; Bltzw. mit geraden, geneigten Stach., Bltstd. dicht behaart, ungl. fein (lg) drüsig, dbl., zieml. schmal, Bltst. zottig u. drüsig, wen. bewehrt, Krbl. grünl. weiss.

Derschl. — Beuel. — Brckr.

3. **R. Koehleri × Bellardii = R. linguiformis** *G. Br.*

Schössl. wen. ungl. stachel., arm an langen drüsenborsten, gröss. Stach. gerade (— 5 mm), Bl. 3 zähl., br. verk. eif., kurz zugespitzt, wie Koehl. gesägt u. unters. weichhaarig; Bltzw. wen. ungl. stachel., Drüsen z. T. länger, bes. an d. Blattstielen, gröss. Stach. oberw. derb pfriemf. (— 5 mm), Bltstiele filz., zottig, ungl. drüsig, zerstr. bewehrt, Kz. etw. graufilz., drüsig, aufr.

Das. — Ahe. — Ders.

4. R. Schleicheri × Bellardii.

α, intermedius. Schössl. wie *Bell.*, aber Stach. lanz. — pfriemf., z. T. gebog. (— 5 mm), die des Blttst. gebog. u. z. T. stark geneigt, Bl. schmal ellipt., unt. etw. herzf., vorn lg zugespitzt u. kl. gesägt; Bltzw. wie *Bell.*, mit z. T. gebog., geneigten Stach., Bl. meist dopp. gesägt, Kz. reichl. borstig, zurückgeschl. bis aufr.

Carlshafen a. d. Weser. — Beckh.

Ähnlich mit breiteren, vorn fast dopp. gesägten Bl. u. gross dbl., zuw. auch schmalerem Bltstd. zu Schnaittach b. Nürnb.

β. Schleicheri. Bl. wie Schleich.; Bltstd. wie Bellard., verkürzt, Kz. zurückgeschl. u. aufr.

Nürnb. — Schmaussenb. — Kaufm.

γ. Bellardii. Schössl. u. Bl. wie *Bell.*, aber die Stach. des ersteren u. des Blttst. wie Schleich.; Bltzw. wie *Bell.*, nur wen. Stach. gebog. u. geneigt, Bl. verk. eirundl. z. T. mit vorn scharfer u. groberer Bezahnung u. aufgesetzter Spitze, Bltstd. hoch dbl., pyram., mit aufr. abstehd. Ästen, Kz. abstehend. bis aufr.

Das. — Hohenstein. — Ders.

5. R. bavaricus × Bellardii.

Wie 4α, aber zahlr. Stach. des Schössl. gerade u. Bl. wie bifrons, nur unters. wen. behaart, grün; Bltzw. mit vielen gebog. Stach., Bltstd. dbl., wie *Bell.*, aber schmaler.

Das. — Wendelstein. — Ders.

6. R. (Güntheri × calyculatus) × Bellardii.

Schössl. mit zahlr. gebog., geneigten Stach. *(calyc.)* u. langen, roten Drüsen, Bl. wie *Bell.*; Bltzw. mit meist geraden Stach., Bl. wie rivular., fast dopp. gesägt, Bltstd. hoch dbl., mit langen dünnen Bltst. *(calyc.)*, letztere dünn graufilz., mit kurzen schwarzen Drüsen *(Günth.)*, Kz. zurückgeschl.

Holzw. — Landskrone. — Demdt.

7. R. (Schleicheri × serpens) × Bellardii.

α, serpens. Schössl. wie *Bell.*, Stach. meist gerade (— 5 mm), Bl 3—5zähl. wie *serp.*, aber dopp. gesägt; Stach. des Bltzw. gerade u. z. T. stark geneigt, Bltstd. hoch dbl. wie *serp.*, aber sperrig u. lgdrüsig, Kz. abstehd oder zurückgeschl.

Nürnb. — Rotenberg. — Münderl.

β. Schleicheri. Schössl. wie *Bell.*, auch die Bl. 3zähl., aber wie *serp.* grob u. ungl. gesägt, zieml. schmal und unters. wen. behaart; Bltzw. wie *Bell.*, aber mit z. T. stark geneigt. Stach. u. ärmer an langen Drüsen, Bl. gross, wie am Schössl., dopp. gesägt, Bltstd. wie *serp.*, aber schmaler, Bltst. wie *Bell.*, Kz. graugrün, abstehd u. aufr., Frkn. behaart.

Das. — Schmaussenb. — Kaufm.

γ, intermedius. Schössl. wie *Bell.*, gröss. Stach. meist gerade, die des Blttst. z. T. gebog., Bl. wie *Bell.*, aber allmähl. kurz zugespitzt u. grob gesägt *(serp.)*; Bltzw. mit meist geraden Stach. u. Bl. wie am Schössl., aber dopp.

gesägt *(Schl.)*, Bltstd. wie *serp.*, Bltstiele mit vielen, wen. gebog. Stach., Kz. meist aufr.

Daselbst.

δ. Bellardii. Schössl. weniger lg drüsig, Bl. zugespitzt, etw. grober gesägt u. unters. etw. 2zeil. behaart; Bltstd. schmal, fast traubig, Bltstiele wen. filz., Drüsen kurz, sonst ganz wie *Bellardii.*

Das. — Schnaittach. — Kfm.

8. R. polyacanthus × Bellardii.

Schössl. u. Bl. wie *polyacanth.*, aber ersterer wen. behaart u. mit z. T. langen Drüsen; Bltzw. wie *Bell.*, mit lg. Drüsen, meist geraden, schwachen Stach. u. rundl., kl. gesägten Bl., auch der Bltstd. wie *Bell.*, aber die Bltst. graufilz, mit lgen, schwarzen Drüsen, Kz. aufr.

Traunstein. — Wald. — Ders.

9. R. serpens × Bellardii.

Schössl. wie *serp.*, Bl. 3zähl., Endbl. schmal ellipt., vorn wen. breiter u. rasch in eine schmale Spitze auslaufend, unt. gebuchtet, fein gesägt, unters. spärl. behaart, grün; Bltzw. mit feinen, meist geraden Stach., verk. eirundl., kurz bespitzten Bl., Bltstd. fast kopfförmig, Bltstiele u. Kz. etw. filz., zottig, graugrün, letztere aufr.

Bamberg. — Erlau. — Prochtb.

10. R. (serpens × Güntheri) × Bellardii = hirtus latifrons ***Prgl.***

Schössl. mit kurzen, geraden u. gebog. Stach., zahlr. Borsten u. dunkelfarb., langen Drüsen, Bl. gross, 3zähl., Seitenbl. gelappt, Endbl. br. verk. herzeif., lg. zugespitzt, zieml. fein, ungl. gesägt, unters. fast kahl; Bltzw. wie der Schössl., Drüsen zieml. kurz, Bl. gross, ellipt. lg zugespitzt, Bltstd. hoch dbl., gross, wie *serp.* mit etw. sperrigen Ästchen, jüngere Bl. am Rande u. obers. etw. drüsig, Bltstiele weiss grau filz., mit zerst., geraden Stach. u. lg. braunen Drüsen, Kz. lg gespitzt, filz. u. drüsig, aufr., Gr. grün, Frkn. kahl, Fr. unvollk.

Waldm. — Progl.

Rubus laceratus *P. J. Müller.* = R. candicans × Bellardii.

Schössl. kahl, zerstr. drüsig u. borstig, Stach. etw. ungl., gröss. gerade u. wen. gebog., derb pfriemf. (— 5 mm), Stach. des Blttst. gerade u. z. T. etw. gebog., Bl. wie Bellardii, aber etw. schmaler u. bes. vorn schärfer gesägt; Bltzw. behaart u. reichl. ungl. drüsig, gröss. Stach. gerade u. z. T. gebog., Bl. wie am Schössl., aber lg. keilig u. vorn grob, z. T. dopp. gesägt, Bltstd. schmal, unt. dbl., Bltstiele dicht flaumfilz., kurzdrüsig u. fast unbewehrt, Kz. graufilz., etw. zottig, rot drüsig, gespitzt, zurückgeschl., z. T. aufr.

Baden. — Siegelau. — A. Götz.

Rubus anamphiestus *G. Br.* = **R. candicans × Bellardii.**

Schössl. kahl, arm an Drüsen, Stach. wie *Bell.*, aber wen. ungl. (— 5 mm), B. verk. herzeikeilig, lg zugespitzt, unters. weichhaarig, blassgrün, fein gesägt; Bltzw. sehr zerstr. stachel. u. ungl. rot drüsig, Bl. rautenf., doppelt gesägt, jüngere dicht weichhaarig, Bltstd. schmal, unt. dbl., Äste u. Bltstiele reichl. lg drüsig, letztere zottig, mit zerstr., kl. Stach., Kz. graugrün, borstig u. langdrüsig, lg gespitzt, zurückgeschl. u. aufr., Krbl. grünlich weiss.

Harz. — Lerbach. — G. Br.

Rubus dasyacanthus *G. Br.* = **R. Sprengelii × Bellardii.**

Schössl. etw. behaart, ungl. rotdrüsig, Stach. sehr ungl., kleinere strohfarbig wie auch bei anderen Hybr. des *Spreng.*, grössere meist aus br. Grunde etw. gebog. (— 4 mm), die des Blttst. meist derb, gebog. u. krumm, geneigt, Bl. 5zähl., Endbl. herzeif., zieml. lg gespitzt, ungl., zieml. kl. *(Bell.)*, dopp. *(Spreng.)* gesägt, unters. kurzhaarig; Bltzw. (lg) rotdrüsig, mit meist geraden Stach. *(Bell.)*, Bltstd. mit aufr. abstehd. Ästen locker pyramid., hoch dbl., Bltstiele mit etc. gebog. Stach. u. langen, roten Drüsen, Kz. dicht stachel. u. drüsig, abstehd. zuw. aufr., Krbl. vorn gespitzt, was auch bei *hirtus* × *rivularis* etc. vorkommt), die br. Stach. des Schössl. erinnern an *Schleicheri* = *R. Bellard.* × *Spreng.*

Harz. — Oker. — G. Br.

Hybriden.

R. Güntheri × dasyac.

Schössl. u. Bl. wie *dasyac.*, letztere ungl. eckig scharf gesägt, Stach. des Blttst. meist gerade, jüngere Bl. etw. drüsig gewimpert, das ganze Laub aber frisch grün; Bltzw. mit meist geraden Stach. u. eif. Bl., die mittleren kl., die übrigen dopp. gesägt, Bltstd. wie *dasyac.*, Bltstiele u. Kz. z. T. graufilz., reich an Borsten u. schwarzen od. braunen lgen Drüsen (sonst ist die Pfl, lg rotdrüsig), Kz. abstehd. u. z. T. aufr., Krbl. kl., Stbf. lg.

Harz. — Silberborn. — Bertram.

Rubus lividus *G. Br.* = **R. Güntheri × dasyacanthus.**

Formen: *α.* Sprengelii. Schössl., Blttst. u. Bl. *Sprengelii* ähnl., aber erstere lg drüsig, u. die Bl. z. T. feiner gesägt u. unters. etw. bläulich grün (Günthr.), auch der Bltzw. drüsiger, sonst *Spreng.* ähnl., Bltstd. etw. sperrig, Bltstiele z. T. etw. graufilz., mit zahlr., dunkelfarb. meist geraden Stach. u. kurzen,

schwarzen Drüsen, Kz. z. T. graugrün, drüsig u. etw. borstig, lg gespitzt, Stbf. lg.

Harz. — Radanthal. — Bertram.

β. Bellardii. Schössl. wie *dasyac.*, aber Stach. braun, die des Blttst. z. T. gebog. *(Spreng.)*, Bl. wie *Bell.*, unt. etw. herzf. u. unters. bläulich grün, kurz gespitzt; Bltzw. mit geraden Stach. u. braunen, nicht lg. Drüsen, Bl. zuw. wie *Bell.*, unt. br. dbl., oben lanzettl., mit monströs abstehd., unt. Äste, oberw. mit aufr. abstehd, Ästchen, dichter, Bltstiele graufilz., mit schwarzen, kurzen Drüsen u. zahlr., geraden Stach., Kz. lg gespitzt, borstig u. drüsig, aufr.

Harz. — Harzburg. — G. Br.

γ. Güntheri. Schössl. fast kahl, Stach. gerade u. etw. gebog., Drüsen schwarz, Stach. mittl. Grösse seltener *(Günth.)*, Bl. 3zähl., verk. herzeirundl., kurz gespitzt u. fein, z. T. eckig gesägt, unters. blaugrün; Bltzw. mit sehr schwachen, geraden u. einigen gebog. Stach., Bl. wie *Günth.*, aber z. T. dopp. gesägt *(Spreng.)*, Drüsen braun, Bltstd. unt. dbl., zieml. schmal, Bltstiele u. Kz. etw. filz., letztere abstehd. u. aufr.

Harz. — Wildgatter. — Kretzer.

Rubus hercynicus *G. Br.* = **R. thyrsanthus** × (**Günth.** × **Bellardii**).

Auch bei dieser, wie bei der vorigen Art weisen die wen. ungl. Stach. u. zerstr. Drüsen des Schössl. auf einen gleichstacheligen Parens hin u. schliesse ich aus den bleichgrünen, jüngeren Bl. des Bltzw. u. der Form des Bltstd. auf *thyrsanthus*. Formen:

α, thyrsanthus. Schössl. arm an Drüsen, Stach. etw. ungl., gröss. gerade u. etw. gebog. (— 4 mm), die des Blst. fast alle gerade, Bl. 3zähl., gross, br. verk. herzeirundl., etw. keilig, lg zugespitzt, zieml. kl., ungl. gesägt, unters. fast kahl, blassgrün; Bltzw. behaart, mit feinen, geraden Stach., lgen Borsten u. ungl., zarten, roten Drüsen, jüngere Bl. etw. drüsig gewimpert, dünnfilz., grau, Bltstd. wie *thyrsanth.*, pyram, oben stumpf, Bltstiele mit einzelnen Stach., mit Borsten u. ungl., lgen, roten Drüsen, nebst den Kz. etw. graufilz., letztere borstig u. drüsig, zurückgeschl. u. aufr.

Oberharz. — G. Br.

β. Güntheri. Schössl. fast kahl, mit zerstr., kl. z. T. wen. gebog. Stach. u. nebst dem Blst. (kurz) schwarzdrüsig, Bl. 3zähl., wie *Bellard.*, aber kurz zugespitzt, unt. etw. grob u. scharf ungl. gesägt, unters. etw. kurzhaarig, blassbläulich grün; Bltzw. an d. Blattwinkeln etw. gebog., sehr schwach bewehrt, lg rotdrüsig, jüngere Bl. unters. blassgrün, fast kahl, Bltstd. dbl., wie *Güntheri*, Bltstiele mit zahlr. od. wenigen, geraden u. etw. gebog. Stach., lg rotdrüsig, Kz. graugrün, gespitzt, zuletzt aufr.

Daselbst.

β. Bellardii. Schössl. wen. drüsig u. mit etw. derberen, geraden u. sichel., gröss. Stach. des Blattst. meist gebog., Bl. br. herzeirundl., kurz zugespitzt, unters. dicht kurzhaarig, kl. gesägt, blassgrün; Bltzw. mit geraden Stach., schwarzen Borsten u. kurzen Drüsen, Bl. wie am Schössl., unters. blassgrün, Stach. der Blattst. gebog., Bltstd. dbl., *Bell.* ähnl., mit unteren, etw. abstehend. Ästen, oben dichter, Bltst. zerstr. bewehrt, mit den Kz. z. T. graufilz., mit lgen, schwarzen Drüsen, Stbf. lg.

Okerthal. — Hahnenberg. — Bertram.

Rubus napophilus *G. Br. non Müller.* = **R. Sprengelii × (Günth. × Bellardii)**.

Schössl. zieml. arm an Drüsen u. wen. ungl. stachel., Drüsen meist kurz, schwarz, Stach. gerade u. bes. am Schössl. z. T. gebog. u. stark geneigt, Bl. wie *Bell.*, aber 5zähl., Endbl. unt. etw. buchtig, vorn grob u. ungl., fast dopp. gesägt, unters. mit zerstr. längeren Haaren, grün; Bltzw. mit meist geraden u. z. T. gebog., geneigten Stach. u. kurzen, schwarzen Drüsen, Bl. verk. eikeilig, fast rautenf., vorn grob, fasst dopp. gesägt, Bltstd. dbl., zieml. schmal, Bltstiele z. T. graufilz., reichl. bewehrt, mit ungl., kurzen schwarzen Drüsen, Kz. graugrün, weiss berandet, zurückgeschl., später aufr.

Goslar. — Gelmkethal. — Kretz.

Rubus horridulus *P. J. Müller.* = **R. Schleicheri × Bayeri.**

Schössl. behaart, mit ungl., roten Drüsen u. Drüsenborsten Stach. sehr ungl., gröss. gerade u. z. T. gebog. (— 5 mm), Bl. wie *Bell.*, aber grober u. scharf gesägt; Bltzw. behaart, mit geraden u. z. T. gebog. u. geneigten Stach. u. ungl. roten Drüsen, Bl. wie *Bellardii*, Bltstd. pyramid., reich stachel., Bltstiele filz.,

zottig, ungl. (lg) drüsig, mit zahlr., wen. gebog. Stach., Kz. graugrün, zottig, lg drüsig u. stachel., sehr lg gespitzt, abstehd u. aufr., Krbl. weiss, Stbf. kurz.

Baden. — Siegelau. — Götz.

Rubus Bayeri Focke = R. Schleicheri × (Güntheri × Bellardii).

Schössl. behaart, Stach. aus breiterem Grunde pfriemf. bis nadelig, meist gebog. (— 4 mm), dabei kleinere Stach., Borsten u. ungl. rote Drüsen, Bl. br. ellipt., verk. eif. od. fast rundl. rasch in eine lange Spitze verschmälert, unt. oft herzf., fein gesägt u. unters. kurzhaarig; Bltzw. wie der Schössl. bewehrt u. drüsig, Bltstd. meist schmal pyramid., reichstachel., Bltstiele filz., kurzhaarig, meist reich bewehrt u. ungl. drüsig, Kz. abstehd. oder zurückgeschl., etw. filz., zuletzt aufr., Blüte klein., Stbf. kurz, Frkn. filz. od. kahl.

Böhmerwald. — Prgl.

Bei der grossen Neigung dieser Art Hybriden zu bilden, ist die richtige Auffassung der Herkunft derselben oft sehr schwierig. Die Formen, in welchen einzelne Parentes ganz besonders hervortreten, habe ich zuw. als Rückkreuzung behandelt, um die grosse Zahl besser auseinander halten zu können.

In der mir vorliegenden thüringischen Form tritt der Habitus des *Schleicheri* trotz der *Bellardii* ähnlichen 3zähligen, grossen Bl. ganz besonders hervor, so in der langen Zuspitzung u. groben Bezahnung der Bl. u. in dem an *Sprengelii* u. *calyculatus*, Verwandte des *Schleicheri*, erinnernden lockeren Blütenstand mit den langen, spreitzenden Blütenstielen.

Hybriden.

1. **R. bifrons × Bayeri.**

a. cordifolius. Schössl. wen. behaart, drüsenlos. Stach. wie *Bayeri*, aber fast gleich gross, Bl. 3zähl., herzeif., lg zugespitzt, kl. gesägt, unters. weissgrau filz.; Bltzw. mit geraden, fast gleichen (4 mm) Stach. u. zerstr. ungl. Drüsen, Bl. vorn dopp. gesägt, unters. graugrün, Bltstd. schmal cylindr., Bltstiele graufilz., mit zerstr., geraden Stach., fast drüsenlos, Kz. abstehd. u. halb zurückgeschl., weissfilz., Stbf. kurz, Frkn. kahl.

Waldm. — Rieselberg. — Prog.

b. rotundifolius = Bayeri dichromus Prg. Schössl. sternfilz., dunkelfarb., Drüsen nicht zahlr., Stach. meist gerade, kl., wen. ungl., Bl. wie *Bayeri*, rundl., aber unters. weissgrau filz.; Bltzw. dünn filz., mit meist geraden Stach.

u. schwarzen Drüsen, Bltstd. pyram., Bltstiele etw. filz., reichstachel., schwarzdrüsig, Stbf. kurz, Frkn. kahl.

Daselbst. — Zwirenzel. — Prog.

c. ellipticus. Ähnl. aber Schössl. nicht sternfilz., Bl. etw. längl., unters. graugrün, Stbf. lg.

Traunstein. — Kaufm.

d. helveticus. Schössl. wie *Bayeri*, Stach., z. T. gerade, Bl. unters. graugrün filz., Bltzw. oberw. mit geraden Stach., jüngere Bl. weissgrau filz., Bltstiele filz., wenig bestach., kurz (schwarz) drüsig.

Savoyen. — Mt. Voirons. — Schmid.

e. eurythyrsos. Schösss. mit meist gerad. Stach., Bltstd. *bifrons* ähnl., Stbf. lg, Kz. aufr.

Baden. — Siegelau. — Götz.

f. microacanthus. Schössl. wen. behaart, lichtdrüsig, Stach. fast gerade (— 3 mm), Bl. etw. kürzer gespitzt, unters. dünn weissgraufilz., Bltzw. reich an geraden Stach., Bltstd. mit kurzen, roten Drüsen, Kz. graufilz., aufr. Krbl. rot.

Daselbst.

g. macroacanthus. *α*. Schleicheri. Schössl. mit zerstr., lgen Drüsen, Stach. nadelf., z. T. etw. gebog., Bl. wie *Bayeri*, etw. grober gesägt, unters. weichhaarig, grün, Bltzw. mit feinen, geraden Stach. u. roten Drüsen, Bl. wie *bifr.*, grob, fast dopp., tief gesägt, lg gespitzt, Bltzw. schmal, mit den Bltst. reich stach., rotdrüsig, letztere etw. filz., Kz. graugrün, lg gespitzt, aufr., Krbl. weiss.

Das.

β. Güntheri. Schössl. ungl. schwarzdrüsig, Stach. meist gerade (— 6 mm), Stach. des Blattst. krumm, Bl. unters. graufilz.; Bltzw. mit zerstr. geraden u. gebog. Stach., schwarzdrüsig, Bltsd. dichter, Bltstiele mit zahlr., geraden, schwarzen Stach. u. lgen Drüsen, filz., kurzzottig, Kz. zurückgeschl., Krbl. rot.

Das.

Kommt ähnlich, aber mit meist gebog. Stach. vor, die des Blattst. wen. gebog., Bl. kurz gespitzt, unters. weichhaarig, grün, Kz. aufr.

h. Schössl. wen. behaart, zerstr. borstig u. drüsig, Stach. meist gerade (— 4 mm), Bl. kurz, z. T. lger gespitzt, unters. blassgrün; Bltzw. wie *β*, aber Bltstd. locker Bltstiele wie *β*, Kz. abstehd. u. aufr. Stbf. kurz, Gr. rot. Ob = *R. celtidifolius* F. ?

Das.

Hierhin gehört *R. Mikani* Prog., den vor. ähnl., aber kl. Form, Bl. etw. keilig, Kz. abstehd. u. Stbf. lg. Ebenso eine grössere F. mit reichl. behaartem Schössl., unters. fast kahlen Bl., ganz dbl. Bltstd. u. roten Krbl. von Traunstein (Kaufm.).

2. R. vestitus × Bayeri.

Schössl. dicht rauhhaarig, licht drüsig, Stach. wen. ungl., gröss. gerade u. etw. gebog. (— 4 mm), derb. Bl. wie *Bayeri*, unters. weissgrau filz., samtig

weich, Bltzw. mit kurzen, roten Drüsen u. geraden Stach., Bl. unter. blassgrün, wen. behaart, Bltstd. hoch dbl., wie *vestit.*, Bltst. reichstach., graufilz, kurzdrüsig, Kz. graufilz., Krbl. rot, Stbf. lg.

Baden. — Elzthal. — A. Götz.

3. R. Schleicheri × Bayeri.

Alle Achsen etw. filz., Bl. schmal, Kz. zurückgeschl. bis abstehd. Sonst wie *Bayari*.

Innsbruck. — Jenbach. — Prchtb.

Ähnlich mit schmalerem Bltstd. u. unt. rötl. Gr. b. Traunstein (Kfm.).

4. R. (Schleich. × serpens) × Bayeri = R. Bayeri *Prgl.*

Schössl. kahl, Stach. z. T. stark geneigt, strohfarben, Bl. etw. eingeschn., br. eif. mit breiter Spitze, kl. gesägt u. wen. behaart; Bltzw. wie der Schössl. bewehrt, Bl. ellipt., dopp. u. eingeschn. gesägt, Bltstd. zieml. schmal, mit Beiästchen *(serp.)* hoch dbl., Bltstiele dünn, etw. filz., kurzdrüsig, reichstach., Blüte kl., Kz. filz., drüsig u. stachel., Stbf. kurz, Frkn. behaart.

Waldm. — Cerchowstock. — Prg.

5. R. serpens × Bayeri.

Schössl. u. Bl. wie *serp.*, Stach. — 4 mm lg., Bl. etw. eckig kl. gesägt; Bltzw. wie *serp.*, bewehrt, aber ungl. dunkeldrüsig, Bl. schmal rantenf., lg gespitzt, fast dopp. gesägt, Bltstd. mit Beiästchen, hoch dbl., oben mit lanz. Bl., Bltstiele filz., zottig, reich an schwarzen Stach. u. (kurzen) Drüsen, Kz. graugrün filz., drüsig u. borstig, lg gespitzt, aufr., Krbl. schmal, weiss. Stbf. lg.

Baden. — Siegelau. — Götz.

β. b r a c h y s t a c h y s. Schössl. dunkeldrüsig, Stach. etw. gebog. (— 3 mm), Bl. wie *serp.*; Bltzw. kurzdrüsig, mit kl. gebog. Stach., Bltstd. in den Bl. versteckt, schmal, armblütig, Bltstiele graufilz., mit gebog. Stach. u. schwarzen Drüsen, Kz. wie b. vorig., Stbf. kurz, Gr. rot.

Daselbst.

6. R. serpens × (bifrons × Bayeri).

a. p i l o s u s. Schössl. wie *Bayeri*, nur die Stach. gerade *(bifr.)*, Bl. wie *serp.*, aber feiner gesägt, u. unters. weichhaarig, Bltzw. u. Bltstd. wie *serp.*, doch die Achsen graufilz., zottig u. Stach im Bltstd. gerade, Kz. lg gespitzt, aufr., Stbf. griffelhoch. Rotdrüsig u. alle Bl. kl. gesägt.

Waldm. — Cerchowst. — Prg.

b. g r a c i l e s c e n s = *β.* grac. *Prgl.* Schössl. u. Bl. wie *Bayeri*, aber Stach. gerade u. Bl. vorn ungl. scharf gesägt *(bifr.)*, unters. wen. behaart *(serp.)*; Bltzw. wie *serp.*, nur kurz schwarzdrüsig, Bl. vorn grob, dopp. gesägt, jüngere graugrün, Bltstd. br. pyramid., unt. dbl., Bltst. weisgrau filz., mit kurzen, roten Drüsen, Kz. aufr., Stbf. griffelhoch.

Daselbst. — Rieselberg, — Prgl.

c. t e n e r r i m u s. Zarte Form, Stach. meist etw. gebog., Bl. 3zähl., aus herzf. Grunde ellipt., vorn breiter u. allmähl. kurz gespitzt, kl., und vorn etw. ungl. gesägt, unters. fast kahl; Bltzw. wie *serp.*, mit kl. Stach., Bl. vorn

tief dopp. gesägt, Bltstd. wie *Bayeri*, aber mit Beiästchen, Bltst. wen. bestach., dünnfilz. mit kl., braunen Drüsen, Kz. graugrün, lg gespitzt, abstehd. bis aufr., Krbl. kl., weiss, Stbf. griffelhoch.

Daselbst. — Unterhütte. — Prgl.

d. aciculatus. = serp. acic. *Pr.* Stach meist gerade, Drüsen dunkelfarb., Endbl. wie bei c., Bltzw. mit meist geraden Stach., kl. u. z. T. dopp. gesägten Bl. u. oberw. kurzen, schwarzen Drüsen, Bltstd. pyramid., mit Beiästchen, Bltstiele mit borstenart. Stach. u. kurzen, schwarzen Drüsen, filz. u. zottig, Kz. graufilz., abstehd., Stbf. lg.

Daselbst. — Langen Fels. — Prg.

7. (R. rivularis × serpens) × (bifrons × Bayeri).

a. luteolus. Schössl. wie *Bayeri*, Bl. wie *bifr.* u. *Bayeri*, verk. herzeif. unters. wen. behaart, düstergrün; Bltzw. lg. rotdrüsig, Bl. ellipt., vorn etw. breiter u. scharf gesägt, kurz zugespitzt, Stach. z. T. gebog. u. stark geneigt, Bltstd. wie *rivul.*, aber mit Beiästchen, hoch dbl.. Bltstd. graufilz., zottig, mit etw. gebog. Stach. u. braunen Drüsen, Kz. lg gespitzt, aufr., Krbl. gelbl. weiss, Stbf. kurz.

Daselbst. — Rieselberg. — Prg.

b. longifolius = R. serp. *Pr.* Schössl. u. Bltzw. etw. sternfilz., Stach. meist gebog., hakig (— 4 mm), Bl. ellipt., vorn breiter u. rasch in eine schmale, kurze Spitze auslaufd., vorn ungl. fein gesägt, unters. wen. behaart, Bltzw. mit meist gebog. Stach., rotdrüsig, Bl. keilig, vorn fast dopp. gesägt, unters. blass bläulich grün, Bltstd. pyramid., mit Beiästchen, Stach. wie *serp.*, Bltst. filz., zottig, fein rotdrüsig, Kz. aufr. Stbf. griffelhoch.

Daselbst. — Prg.

c. prionophyllus = rivul. pr. *Prg.* Stach. meist gerade, die des Blst. hakig, Bl. wie *Bayeri*, eckig u. grober gesägt, Bltstd. schmal, Bltst. etw. filz., zottig, mit kl. roten Drüsen, Kz. z. T. aufr., Frkn. filz.

Daselbst. — Rieselwald. — Prg.

8. R. serpens × (Güntheri × Bayeri) = R. Güntheri cordifol. *Pr.*

Schössl. wie *Bayeri*, aber wen. behaart, Bl. 5zähl., Endbl. br. herzeif., zugespitzt, kl. gesägt u. wen. behaart, Bltzw. fast unbewehrt, mit ungl., kurzen, schwarzen Drüsen, Bl. trübgrün, Bltstd. schmal, mit Beiästchen, Bltst. fast wehrlos, filz., Kz. graugrün, filz., abstehd, Stbf. griffelhoch.

Daselbst. — Plattenberg. — Prg.

β. subglaber. Schössl. wen. behaart, sonst mit den Bl. wie *Bayeri*, Bltzw. mit dunkelfarb., lgen Drüsen, Bltstd. wie *serp.*, Blt. kl.

Savoyen. — Mt. Voirons. — Schmid.

9. R. rivularis × Bayeri = R. apricus *Pr.*

a. apricus. Schössl. wie *Bayeri*, aber Stach. z. T. stark geneigt, Bl. wie *rivul.*, unters. weichhaarig; Bltzw. mit z. T. stark geneigten Stach., Bltstd. schmal, Bltst. lg rotdrüsig, reichstach., filz., zottig, Kz. dicht borstig u. drüsig, aufr., Stbf. lg.

Waldm. — Rieselberg. — Prg.

b. cordifolius = Bayeri *Prog.* Schössl. wie vor., Bl. herzeif., etw. grober gesägt als *Bayeri*, Bltzw. mit zieml. kurzen, roten Drüsen, Bl. wie *rivul.*, Bltstd. schmal, unt. dbl., mit unt abstehd. Aste, Bltstiele z. T. graufilz., schwarzdrüsig, z. T. etw. filz., zottig, reichstachel., mit braunen Drüsen, Kz. graugrün, etw. borstig u. drüsig, aufr. Stbf. griffelhoch.

Daselbst. — Lang. Fels. — Prg.

c. grandifolius = R. hercynicus *Pr.* Stach. des Blst. u. Bltzw. z. T. gebog., hakig, sonst der Schössl. u. Bl., auch die des Bltzw. wie *Bayeri*, Bltstd. wie *rivul.*, Bltstiele filz., aber rotdrüsig, Kz. graugrün, borstig, u. kurzdrüsig, lg gespitzt, aufr., Stbf. lg Bl. unters. etw. livid.

Daselbst. — Rieselberg. — Pr.

10. R. Bellardii × Bayeri = R. gracilesc. latifol. ***Pr.***

Schössl. zieml. schwach behaart, Bl. gross, herzeirundl., kurz zugespitzt; Bltzw. mit geraden u. gebog., kl. Stach. u. kurzen, roten Drüsen, Bl. keilig, dopp. gesägt, gross, etw. drüsig gewimpert, Bltstd. br. u. kurz wie *Bell.*, Bltst. filz., zottig, rotdrüsig, Kz. graugrün, aufr., Stbf. griffelhoch,

Daselbst. — Heinzelgrün. — Prg.

11. R. Güntheri × (bifrons × Bayeri).

a. debilis = R. Günth. deb. *Pr.* Schössl. wen. behaart, Stach. fast gleichgross, sonst Schössl. u. Bl. wie *Bayeri*, Bltzw. mit kl., geraden Stach., u. kurzen, schwarzen Drüsen, Bl. dopp. gesägt, Bltstd. schmal u. dicht, kurz, Bltst. graufilz., zottig, wen. bestach., mit kurzen, schwarzen Drüsen, Kz. lg. gespitzt aufr., Stbf. kurz, Gr. rot, Frkn. filz.

Daselbst. — Rieselberg. — Prg.

b. orthacanthus. Wie vor., aber Schössl. wen. behaart, Stach. zerstr., gerade, wen. ungl., Bl. des Bltzw. oberw. fein u. vorn etw. scharf gesägt.

Traunstein. — Kaufm.

c. parviflorus = R. hercyn. parv. *Pr.* Schössl. etw. sternfilz., Stach meist gerade, Drüsen schwarz, Bl. unters. weichhaarig, sonst Schössl. u. Bl. wie *Bayeri*; Bl. des Bltzw. kl., wie *bifr.*, Achse u. Bltstiele graufilz., Bltstd. wie *bifr.*, Bltst. zerstr. bestach., mit kurzen, schwarzen Drüsen, Kz. graufilz., aufr., Stbf. kurz, Frkn. behaart, Bl. kl.

Waldm. — Rieselberg. — Prog.

d. cordifolius = R. hirtus cordif. *Pr.* Schössl. dunkeldrüsig, sonst wie *Bayeri*, Bl. 5zähl., br. herzeif., vorn eckig, dopp. gesägt, unters. 2zeil. behaart, Bltzw. mit meist geraden Stach., Blrstd. schmal, dbl., Bltst. z. T. graufilz., fast wehrlos, mit lgen, schwarzen Drüsen, Kz. abstehd., Stbf. griffelhoch, Frkn. kahl. Blt. gross.

Daselbst. — Drei Bäche. — Prog.

e. tiroliensis = R. glandulosus Bell. nach *Gander.* Schössl. wen. behaart, Stach. meist gebog., dabei Borsten u. rote Drüsen, Bl. wie *Günth.*, aber vorn ungl., kl. gesägt, Bltzw. behaart, mit meist geraden Stach., Bltstd. zieml. schmal, Bltst. graufilz., kurz schwarzdrüsig, Kz. borstig u. drüsig, aufr.

Tirol. — Lienz. — Gander.

12. R. Güntheri × Bayeri.

Schössl. behaart, mit geraden Stach. (— 4 mm). Drüsen ungl. schwarz, Bl. br. herzeirundl., kurz gespitzt, unters. wen. behaart, grün, Bl. mit ungl. geraden Stach. u. schwarzen Drüsen, Bl. rundl. keilig, vorn z. T. ungl. gesägt, Bltstd. schmal, Bltst. graufilz., schwarzdrüsig, zerstr. borstenstachel, Kz. graufilz., aufr., Stbf. lg.

Baden. — Siegelau. — Götz.

Rubus scrupeus *Prgl.* = R. bifrons × Bayeri.

Schössl. schwach behaart, wen. drüsig als *Bayeri*, Stach. fast gleich gross, meist gerade (— 5 mm), Stach. des Blst. sichel., z. T. gerade; Bl. wie *Bayeri*, aber kurz zugespitzt, etw. schärfer, u. ungl. eckig gesägt, unters. seidig weissgraufilz.; Bltzw. mit etw. ungl. Stach. u. ungl., roten Drüsen, gröss. Stach. gerade, jüngere Bl. graugrün; Bltstd. hoch dbl., zieml. schmal, cylindrisch, Bltstiele reich an geraden Stach. u. zieml. kurzen, roten Drüsen, filz., zottig, Kz. graugrün, locker zurückgeschl., Stbf. kurz.

Waldm. — Buchwalli. — Prog.

Rubus irroratus *Prog.* = R. bifrons × Bayeri.

Schössl. wie *Bayeri*, aber dünn sternfilz. u. mit meist geraden Stach., Bl. 3zähl., verk. herzeilängl., kl. gesägt (vorn etw. ungl.), unters. etw. kurzhaarig, graugrün; Bltzw. mit meist geraden, geneigten Stach. (— 2 mm), u. ungl., kurzen, roten Drüsen, Bl. etw. graugrün; Bltstd. wie *Bayeri*, pyramid., unt. dbl., Bltstiele etw. filz., kurzhaarig, reich an sehr kl. Stach. u. winzigen Drüsen, Kz. lg gespitzt, abstehd. u. zurückgeschl., Stbf. lg.

Böhmerwald. — Rieselberg. — Prgl.

Rubus Burnati *Favrat.* = R. bifrons × Bayeri.

Schössl. u. Blattst. wie *Bayeri*, nur die Stach. des ersteren meist gerade, Bl. 3zähl., kl. gesägt wie *Bayeri*, Endbl. aus etw. herzf. Grunde schmal ellipt., br. gespitzt, vorn scharf u. ungl. gesägt (*bifr.*), unters. kurzseidig behaart, grün; Bltzw. mit geraden u. etw. gebog. (— 3 mm) Stach., Borsten u. ungl., roten Drüsen, Bl. grob gesägt, Bltstd. hoch dbl., zieml. schmal, Bltstiele filz., zottig, zieml. reichstachel. u. kurzdrüsig, Kz. borstig u. drüsig, graugrün, abstehd.

Wandt. — Gourze. — Schmid.

Rubus polyacanthus *Gremli* = **R. bifrons × Bayeri.**

Schössl. mehr od. wen. behaart, ungl. stachel. u. drüsig, gröss. Stach. gerade u. geneigt od. gebog., Bl. meist 3zähl., ellipt., allmählig gespitzt, unt. etw. buchtig, zieml. gleichmäss. gesägt, unters. kurzhaarig, Bltstd. locker od. schmaler, Bltstiele filz., rotdrüsig, meist mit vielen kl. Stach., Kz. graufilz., aufr., Krbl. schmal, gewimpert, weiss, Stbf. kürzer als die Gr., Frkn. behaart, später kahl, Gr. grün, zuw. unt. rötl.

Baden. — Siegelau. — Götz.

Die Art, kann nur als *bifrons* × *Bayeri* aufgefasst werden. Da hier zu den 8 Parentes des *Bayeri* noch ein vierter hinzukommt, u. bald der eine, bald der andere mehr hervortritt, so ist erklärlich, warum die Art so formenreich erscheint. Doch möchte man nicht versuchen, diese Formen in verschiedene Arten zu trennen, sie gehören zusammen, u. habe ich diejenigen, in welchen der eine oder andere Parens ganz besonders hervortritt, als Rückkreuzungen behandelt, sofern sie noch *poliac.* näher stehen oder höchstens intermediär sind, weil die Formen in dieser Weise besser auseinander zu halten sind. Die typische Form *Gremlis* scheint bei Traunstein zu fehlen.

a. albiflorus. *α.* Schössl. wen. behaart, ärmer an Drüsen, Stach. gerade u. gebog. (— 3 mm), Bl. br. verk. eirundl., kurz gespitzt, grob gesägt, unters. wen. behaart, grün; Bltzw. mit meist geraden Stach. u. verk. eif. Bl., Bltstd. hoch dbl., schmal, Bltstiele mit kurzen Drüsen u. vielen kl., geraden Stach., dünfilz., Kz. filz., aufr., Stbf. griffelhoch, Gr. rot.

Traunstein. — Wald. — Kaufm.

β. Schattenform. Bl. herzeif., Bltzw. mit geraden u. etw. gebog., z. T. stark geneigten Stach. u. br. eif. Bl. Bltstiele filz., zottig, ungl. langdrüsig, Stbf. lg, Gr. grünl. Sonst wie *α.*

Daselbst. — Hochberg. — Kfm.

γ. Schössl. wie *Bayeri*, Bl. verk. herzeikeilig, kurz gespitzt, vorn etw. ungl., scharf aber kl. gesägt, unters. wen. behaart, graugrün; Bltzw. mit br. verk. herzeirundl. Bl. bis zur Spitze des Bltstd., letzterer mit geraden Stach., schmal, locker, Bltstiele ungl. drüsig, mit zerstr., geraden Stach., Kz. aufr., Stbf. griffelhoch, Gr. grün.

Daselbst. — Wald. — Kfm.

δ. Wie *γ.*, aber Stach. gerade (— 5 mm), Stach. des Bltzw. meist gebog., Bl. br. herzeirundl., dopp. gesägt, grün, Bltstd. hoch dbl., schmal, unt. locker, Bltstiele mit mehr geraden Stach., Kz. spät aufr., Stbf. kurz.

Innsbruck. — Jenbach. — Prechtb.

b. rubriflorus. *α.* Schössl. wie *Bayeri*, Bl. verk. herzeikeilig, lg. zugespitzt, vorn ungl. scharf gesägt, unters. dünnfilz., graugrün; Bltzw. mit gebog. Stach., Bltstd. schmal, Bltstiele ungl. kurzdrüsig, wen. bestach., Kz. früh. aufr., Stbf. griffelhoch, Gr. rot.

Traunstein. — Wald. — Kfm.

β. Wie *α*, aber Schössl. u. Bl. schwach behaart, Bltzw. mit geraden u. gebog. Stach., Bl. kl. gesägt, grün, Bltstd. schmal, Bltstiele graufilz., schwarzdrüsig, Kz. aufr., Stbf. kurz, Gr. rot.

Daselbst.

γ. Schössl. wen. behaart, schwach drüsig, Stach. gerade u. etw. gebog., die des Blst. z. T. stark geneigt, Bl. ellipt., lg zugespitzt, vorn grob u. fast dopp. gesägt, unters. wen. behaart, grün; Bltzw. mit meist geraden Stach., br. eif., dopp. gesägten Bl., Bltstd. schmal, Bltstiele filz., wen. bestach., Kz. zuletzt aufr., Stbf. griffelhoch, Gr. rot.

Daselbst.

Hybriden.

1. R. **bifrons** × **polyacanthus**.

a. Schössl. wie *polyac.*, aber wen. drüsig, Stach. länger (— 5 mm), z. T. gerade, Bl. wie *bifrons*, aber zieml. grob gesägt u. wen. behaart, grün; Bltzw. mit meist geraden Stach. u. verk. eikeil. Bl., Bltstd. hoch dbl., locker, wie *bifrons*, Bltstiele lg u. dünn, ungl. drüsig, mit zahlr., geraden Stach., filz., zottig, Kz. aufr., Stbf. lg, Gr. grünl., Krbl. weiss.

Daselbst.

b. Schössl. kantig, behaart, borstig u. kurzdrüsig, Stach. fast gleich gross, gerade (— 5 mm), Bl. br. herzeirundl., kurz gespitzt, grob gesägt, Bltzw. mit geraden Stach., Drüsen kurz, Bltstd. unt. dbl., schmal, Bltstiele filz., kurzdrüsig, wen. bewehrt, Kz. aufr., Stbf. griffelhoch, Gr. u. Krbl. rot.

Daselbst.

c. Schössl. wie *polyac.*, aber Stach. gerade, Drüsen wen. zahlr., Bl. verk. herzeif., zugespitzt, kl. u. scharf gesägt, unters. weichhaarig, grün, Bltzw. mit z. T. gebog. Stach., Bltstd. armblütig, schmal.

Innsbruck. — Rothholz. — Prechtb.

d. Schössl. wen. behaart, borstig u. ungl. schwarzdrüsig, Stach. wen. ungl., meist etw. gebog., pfriemf., Bl. herzeif., mit schlanker Spitze, kl. gesägt, unters. weichhaarig, etw. graugrün; Bltzw. mit meist etw. gebog. Stach. u. br. eif., vorn ungl. gesägten Bl., Bldstd. pyramid., hoch. dbl., Bltstiele filz., mit zahlr., kl. Stach. u. ungl., kurzen, schwarzen Drüsen, Kz. aufr., Stbf. kurz, Gr. unt. rot, Krbl. rot. — Reichl. fruchtend.

Traunstein. — Wald. — Kfm.

e. Schössl. kantig, fast kahl, wen. drüsig, Stach. etw. ungl., gröss. meist etw. gebog., bis 5 mm lg., Bl. 5zähl., br. verk. herzeif., kurz zugespitzt, grob gesägt, unters. weichhaarig, graugrün; Bltzw. mit meist gebog. Stach., etw. ungl. drüsig, Bl. verk. eif., Bltstd. schmal, unt. dbl., oben mit lgen Deckbl., Bltstiele filz., zottig, ungl. kurzdrüsig, mit etw. gebog., zahlr. Stach., Kz. zurückgeschl., Stbf. griffelhoch, Gr. grünl., Krbl. rot. — Intermed.

Daselbst.

f. Schössl. u. Bl. wie vorig.; Bltzw. mit derben, kurzen, geraden u. gebog. Stach., ungl. drüsig, Bltstd. schmal, Bltstiele zerstr. bestach., Kz. abstehd. Stbf. kurz, Gr. unt. rot.

Daselbst.

g. Grössere Form. Schössl. wie *polyac.*, aber Stach. wen. ungl. z. T. gerade, nadelf. (— 4 mm), Bl. verk. herzeif., lg keilig, zieml. lg zugespitzt, grob gesägt, unters. von glänzenden Haaren schimmernd, fast graugrün (2zeil.); Bltzw. mit zarten, ungl. Drüsen, Stach. sehr fein u. kurz, Bl. kl. u. vorn eckig gesägt, sonst wie am Schössl., Bltstd. schmal, Bltstiele filz., zottig, zerstr. bestach., ungl. drüsig, Kz. zurückgeschl., Stbf. griffelhoch, Gr. unt. rot, Krbl. rot.

Daselbst.

2. R. bifrons × (Schleicheri × polyacanthus).

In diesen Formen treten *Güntheri* u. *Bellardii*, bes. letzterer sehr zurück.

a. Schössl. kantig, bereift u. wen. behaart, Stach. meist etw. gebog., u. z. T. stark geneigt (— 4 mm), Drüsen wen. zahlr., schwarz, Bl. wie *bifrons*, unters. fast kahl, bläul. grün; Bltzw. etw. sternhaarig, mit geraden u. gebog., z. T. stark geneigten Stach. u. nicht langen, schwarzen Drüsen, Bl. dopp. gesägt, die oberen schmal u. sehr lg gespitzt, Bltstd. schmal pyramid., unt. dbl., Bltstiele mit zerstr., geraden Stach. u. ungl., nicht langen, schwarzen Drüsen, Kz. zurückgeschl. spät. aufr. Stbf., kurz, Gr. rot, Krbl. rosa.

Traunstein. — Wald. — Kfm.

b. Schössl. wen. behaart, rotdrüsig, Stach. meist gebog. (— 3 mm), Bl. aus herzf. Grunde schmal ellipt., lg zugespitzt, vorn dopp. gesägt, unters. weichhaarig, (2zeil.), bläul. grün; Bltzw. mit geraden u. gebog., kl. Stach., u. ungl., kurzen Drüsen, Bl. ellipt., lg zugespitzt., dopp. gesägt, Bltstd. zieml. schmal, Bltst. dünn filz., mit wen. gebog., kl. Stach. u. ungl. Drüsen, Kz. aufr., äuss. Stbf. länger, innere kürzer als die Gr., Krbl. rot.

Daselbst.

c. Schössl. wie *Schleich.*, Bl. aus herzf. Grunde br. ellipt., vorn breiter, kurz zugespitzt, eckig u. ungl. gesägt, unters. wen. behaart (2zeil.), bläul. grün; Bltzw. mit meist geraden (— 4 mm) Stach. u. ungl. braunen Drüsen, Bl. wie am Schössl., dopp. gesägt, Bltstd. 'unt. dbl., pyramid., Bltst. etw. filz., mit zahlr. geraden Stach. u. ungl. Drüsen, Stbf. kurz, Gr. grünl., Krbl rot, Kz. aufr.

Daselbst.

3. R. serpens × (bifrons × polyacanthus).

Schössl. wen. behaart, armdrüsig, Stach. wen. ungl., gröss. gerade u. wen. gebog. (— 5 mm), Bl. herzeif., vorn etw. grob u. dopp. gesägt, lg. zugespitzt, unters. weichhaarig (2zeil.), etw. graugrün; Bltzw. ungl. drüsig, sichel. bewehrt, Bl. br. herzeif., dopp. gesägt, Bltstd. hoch dbl., zieml. schmal, mit Beiästchen wie *serpens*, Bltst. filz., ungl. dunkeldrüsig, mit vielen gebog. Stach., Kz. z. T. zuletzt aufr., Stbf. lg, Gr. rot, Krbl. weiss.

Innsbruck. — Jenbach. — Prchtb.

4. R. serpens × (Güntheri × polyacanthus).

Schössl. behaart, rotdrüsig, ungl. stachel., gröss. gerade u. etw. gebog., z. T. stark geneigt, Bl. 3zähl., Endbl. verk. herzeikeil., kurz zugespitzt, kl.

gesägt, unters. weichhaarig (2zeil.); Bltzw. reichl. ungl. (lg) braundrüsig u. borstig, mit gerad. u. etw. gebog., fein nadel. Stach., Bltstd. hoch dbl., wie *serp.*, mit Beiästchen, br. pyramid., Bltst. etw. filz., zottig, mit zerstr., geraden Stach. u. ungl., lgen, fast schwarzen Drüsen, Blt. kl., Kz. graugrün, gespitzt, borstig u. drüsig, aufr., Stbf. lg., Gr. rot, Krbl. kl., weiss.

Innsbruck. — Daselbst.

5. **R. Güntheri × (serpens × polyacanthus).**

Schössl. behaart, mit ungl., lgen, schwarzen Drüsen, Stach. ungl., gröss. wie 4, Bl. 3zähl., wie *bifrons*, wen. behaart; Bltzw. dem Schössl. ähnl., Bl. verk. eikeilig, vorn fast dopp. gesägt, Bltstd. mit Beiästchen, wie *serp.*, oben etw. breiter, sperrig, Bltst. graufilz., mit geraden Stach. u. lgen, schwarzen Drüsen, Kz. graugrün, drüsig, borstig, lg. gespitzt, aufr., Stbf. lg, Gr. grünl.

Traunstein. — Wald. — Kaufm.

6. **R. Bellardii × polyacanthus.**

Schössl. wie *polyac.*, aber Stach. meist gerade, auch die des Blst. gerade, Bl. 3zähl., wie *bifrons*, aber fast kahl, etw. bläul. grün, kl. gesägt; Bltzw. mit geraden, feinen Stach. u. ungl., lgen, braunen Drüsen. Bl. wie am Schössl., Bltstd. schmal, Bltst. zottig, ungl. drüsig, mit wen. gebog. Stach., Kz. aufr., Stbf. kurz, Gr. grün, Krbl. weiss.

Daselbst.

7. **insolatus × polyacanthus.**

Schössl. etw. behaart, mit kurzen Drüsen, Stach. ungl., aus br. Grunde gebog. u. krumm, sehr derb, Stach. des Blst. krumm, Bl. eif. od. verk. eif., grob u. vorn dopp. gesägt, kurz gespitzt, unters. wen. behaart, bläul. grün; Bltzw. wie der Schössl. bewehrt, dunkeldrüsig, Bltstd. mit steil aufr. Ästen, wie bei *insolat.*, dbl., Bl. verk. eikeilig, dopp. gesägt, Bltst. filz., zottig, ungl. drüsig, mit zerstr., [gebog. Stach., Kz. aufr., Stbf. griffelhoch, Gr. grünl., Krbl. weiss.

Daselbst.

8. **R. Güntheri × polyacanthus.**

a. Schössl. wie *polyac.*, aber Stach. sehr kl. gerade, Drüsen bräunl., Bl. eif., unt. etw. herzf., kl. u. vorn dopp. gesägt, unters. weichhaarig, grün; Bltzw. wie der Schössl., Bltstd. hoch dbl. schmal, Bltstiele graufilz., mit ungl., lgen, schwarzen Drüsen u. zerstr., geraden Stach., Kz. zuletzt aufr., Stbf. lg, Gr. grünl., Krbl. weiss.

Daselbst.

b. Schössl. wen. behaart, Drüsen lg. schwarz, Stach. wen. ungl., gerade (— 3 mm), Bl. wie *Günth.*, zieml. grob gesägt, unters. etw. weichhaarig; Bltzw. ungl. dunkeldrüsig, mit geraden u. etw. gebog., geneigten, kl. Stach., Bl. br. herzeif., vorn dopp. gesägt, Bltstd. schmal, Bltstiele dünn graufilz. schwarzdrüsig, Kz. lg gespitzt, aufr., Krbl. weiss, Stbf. kurz, Gr. grün.

Innsbruck. — Jenbach. — Prchtb.

c. Schössl. wie a, Bl. wie *Bayeri*, verk. herzeif., lg gespitzt, aber vorn dopp. gesägt, unters. wen. behaart, Bltzw. mit meist geraden Stach., ungl. schwarzdrüsig, Bl. eikeilig, vorn dopp. gesägt, Bltstd. hoch dbl., schmal,

Bltstiele dünn filz., schwarzdrüsig (kurz), mit zerstr. geraden, Stach., Kz. graugrün, aufr., gespitzt, Stbf. lg, Krbl. kl., weiss.

Daselbst.

d. Wie vor., aber Bl. herzeif., vorn ungl. gesägt, etw. weichhaarig, Bltzw. wie c, aber Stach. z. T. etw. gebog., Bl. wie am Schössl., Drüsen zieml. kurz, schwarz, Bltstd. wie c.

Daselbst.

e. Wie d, aber Stach. derber, Bl. unters. wen. behaart.

Daselbst.

f. Schössl. mit ungl., lgen Drüsen, Stach. gerade u. wen. gebog., z. T. stark geneigt (— 5 mm), sehr ungl., Bl. herzeif., vorn ungl. zieml. fein gesägt, wen. behaart; Bltzw. mit geraden u. etw. gebog., borstenart. Stach. u. lgen, schwarzen Drüsen, Bl. br. eirundl., vorn dopp. gesägt, Bltstd. unt. dbl., schmal, Bltstiele dünnfilz., mit zerstr., lgen, geraden Stach, u. lgen, schwarzen Drüsen, ebenso die lg gespitzten, aufr. Kz., Krbl. weiss, (etw. rötl.), Frkn. kahl.

Savoyen. — Mt. Voirons. — Schmid.

Rubus lamprophyllos *Gremli* = R. Schleicheri × polyacanthus.

Die mir bekannten Traunsteiner Formen weichen vom *Typus* ab durch Fehlen des Reifes am Schössl. u. unters. schwächer behaarte Bl. Es schwindet von den Parentes des *poliac.* der *R. Bellardii* fast ganz, *R. Güntheri* macht sich zuw. in griffelhohen Stbf., roten Gr. u. graufilz. Bltstielen bemerkbar, *bifrons* zeigt sich besonders in geraden Stach., in dem Blschnitt, den lgen, geraden Stach. der Bltstiele u. zuw. in roten Krbl. Am meisten tritt *Schleicheri* hervor, so zuw. in stark geneigten, gebog. Stach., auch wohl im Blschnitt, in der längeren Zuspitzung u. der geringen Behaarung der Bl., im schmalen Bltstd., zuw. in abstehenden Kz. u. filz. Frkn. — Formen:

a. Schössl. fast kahl, ungl. drüsig, Stach. wen. ungl., gebog. (— 3 mm), Bl. verk. herzeif., schlank zugespitzt, vorn ungl. u. scharf gesägt, unters. wen. behaart; Bltzw. mit geraden u. etw. gebog. Stach., etw. ungl. drüsig, Bltstd. traubig, Bltstiele etw. filz., ungl. schwarzdrüsig, mit lgen, geraden Stach., Kz. graugrün, aufr., Krbl. lg, Gr. rot, Frkn. filz.

Traunstein. — Hochberg. — Kfm.

b. Schössl. dicht weichhaarig, Drüsen nicht sehr zahlr., schwarz, Stach. etw. ungl., meist gerade (— 4 mm), zahlr., die des Blst. etw. gebog., geneigt, Bl. längl. verk. herzeikeilig, sehr lg. zugespitzt, dopp. grob gesägt, unters. etw. behaart; Bltzw. mit

dünnfilz. Achsen, meist geraden Stach. u. eikeil., kurz zugespitzten Bl., Bltstd. hoch dbl., schmal, Bltstiele graufilz., ungl. schwarzdrüsig, mit zieml. lgen, geraden Stach., Kz. wie *Schleich.*, zuletzt aufr., Krbl. weiss, Stbf. lg, Gr. unt. rot, Frkn. filz.

Daselbst.

c. Schössl. wen. behaart, ungl. drüsig, Stach. gerade u. gebog., z. T. stark geneigt, Bl. schmal, verk. herzeif., unters glänzend; Bltzw. u. Bl. wie der Schössl., Bltstd. schmal, Bltstiele etw. filz., mit zieml. kurzen, roten Drüsen u. zieml. lgen, geraden Stach., Kz. dünn graufilz., aufr., Krbl. rot, Stbf. griffelhoch, Gr. unt. rot.

Daselbst.

Hybriden.

1. R. **bifrons × lamprophyllus.**

Schössl. kantig, dicht behaart, drüsenlos, ungl. stachel., gröss. Stach. gerade u. gebog. lanz.-pfriemf. (— 4 mm), die des Blst. meist gebog. u. geneigt, Bl. 5—6zähl., herzeif., kurz zugespitzt, grob, fast dopp. gesägt, unters. dicht weichhaarig, etw. graugrün; Bltzw. mit stark geneigt., gerad. u. gebog. Stach., armdrüsig, Bl. br. eikeilig, fast dopp. gesägt, unters. grün, Bltstd. dbl., schmal u. kurz., alle Achsen etw. weissgraufilz., Bltstiele mit ungl., schwarzen Drüsen u. zahlr., lgen, meist wen. gebog. Stach., Kz. weissgraufilz., aufr., Krbl. weiss.

Daselbst.

2. R. **serpens × lamprophyllus.**

Schössl. bereift, wen. behaart, ungl. rotdrüsig, Stach. nadelf., gerade u. etw. gebog., z. T. stark geneigt (— 4 mm), Bl. aus herzf. Grunde ellipt., lg zugespitzt, dopp. u. fast eingeschn. gesägt, unters. wen. behaart, glänzend, Bltstd. dbl., schmal, zieml. kurz, oben fast doldig, Bltstiele dünnfilz., ungl. drüsig, mit geraden Stach., Kz. lg gespitzt, graugrün, filz., aufr., Stbf. lg, Gr. rötl., Krbl. weiss.

Innsbruck. — Jenbach. — Prchtb.

Rubus insidiosus *Prog.* = **R. Schleicheri × (bifrons × Bayeri).**

Schössl. wie *Bayeri*, aber Stach. gerade u. wen. gebog., Drüsen lg, rot, Bl. 3zähl., drüsig gewimpert, Endbl. ellipt., keilig, unt. etw. buchtig, vorn lg zugespitzt od. plötzl. verschmälert, mit aufgesetzter, langer Spitze *(Schleich.)*, zieml. kl. u. vorn fast dopp. gesägt, unters. wen. behaart, blassgrün; Bltzw. mit meist geraden Stach. u. roten, z. T. lgen Drüsen, Bl. wie am Schössl., doch grober gesägt, Bltstd. hoch dbl., schmal pyramid. *(Bayeri)*, Bltst. etw. filz., ungl. braun (nicht lg) drüsig, fast wehrlos, Kz. wen.

filz., etw. borstig u. drüsig, lg gespitzt, aufr., Stbf. fast griffelhoch, Gr. unt. rötl.

Böhmerwald. — Rieselberg. — Prog.

Rubus argutifolius *Lefèvre & Müller.* = **R. Schleicheri × (bifrons × Bayeri).**

Schössl. wie *Bayeri*, aber Stach. z. T. gerade, Bl. verk. herz-eikeilig, allmähl. in eine lge, schlanke Spitze auslaufend, vorn dopp. scharf gesägt u. unters. etw. weichhaarig, graugrün; Bltzw. an d. Blwinkeln gebog., kurzhaarig, rotdrüsig, Stach. kl., meist gerade, Bl. rautenf., lg zugespitzt, jüngere etw. grau, Bltstd. unt. od. ganz mit dopp. u. eingeschn. gesägten Bl. dbl., locker pyramid., Bltstiele filz., mit zerstr., geraden Stach. u. kurzen, bräunl. Drüsen, Kz. weissgraufilz., abstehd, Krbl. schmal, kl., Stbf. kurz.

Waldm. — Unterhütte. — Prgl.

Hybride.

R. (rivularis × serpens) × argutifolius = leptocalyx *Pr.*

Schössl. u. Bl wie *argutif.*, aber letztere fast grün; Bltzw. wie b. *rivul.* × *serp.*, aber Bl. dopp. u. z. T. eingeschn. gesägt, grün. Bltstd. wie *argutifol.*, doch die Bltstiele z. T. reichstachel. u. Kz. aufr.

Böhmerw. — Dreiwappenf. — Prog.

Rubus Lamyi *Genev.* = **R. (serpens × Güntheri) × argutifolius.**

Schössl. weniger behaart u. mit mehr geraden Stach. als *Bayeri*, Drüsen etw. dunkelfarb., Bl. eif., lg zugespitzt, ungl. grob gesägt, unters. seidenhaarig, blassgrün, fast graul.; Bltzw. mit meist etw. gebog., feinen Stach. u. dunkelen, kurzen Drüsen, Bl. wie am Schössl., dopp. gesägt, Bltstd. wie *Bayeri*, aber mit Beiästchen, Bltstiele graufilz., mit geraden Stach. u. nicht lg Drüsen, Kz. abstehd u. zurückgeschl., graufilz., drüsig, lg gespitzt, Krbl., kl., Stbf. kurz, Gr. grün, Frkn. behaart, Bl. des Bltzw. am Rande etw. drüsig.

Das. — Rieselwald. — Prgl.

β. subglaber. Schössl. fast kahl, Stach wie *serp.*, aber kl. (— 2 mm), Bl. wie *Lamyi*, doch unters. kahl, grün; Bltzw. mit eif. od. verk. eikeil. Bl., Frkn. kahl. — Steht *serp.* näher.

Hybriden.

R. bifrons × Lamyi = R. polytrich. color. *Pr.*

Drüsen des Schössl. kurz, schwarz, Bl. 5zähl., Endbl. br. herzeirundl., lg zugespitzt, dopp. gesägt u. unters. graugrün; Bltzw. wie serp. bewehrt, dunkeldrüsig, jüngere Bl. grau, Bltstd. schmal, hoch dbl., mit Beiästchen.

Achse, Äste u. Bltstiele etw. sternfilz., schwarzdrüsig, Kz. graufilz., Krbl., Stbf. u. Gr. rötlich.

Das. — Rieselwald. — Prgl.

Rubus stilbophyllus *Prog.* = **R. Güntheri × Lamyi.**

Schössl. wie *Bayeri,* aber Stach. meist gerade, Drüsen lg rot, Bl. wie *Lamyi,* nur etw. keilig u. spärl. drüsig gewimpert; Bltzw. mit meist gebog., feinen Stach., (lg) rotdrüsig, Bl. wie am Schössl., Bltstd. dbl., mit geraden Stach. u. unterem entferntem Aste, oberw. wie *Günth.,* jüngere Bl. drüsig gewimpert, Bltstiele dünn filz., mit zieml. lg dunkelfarb. Drüsen, reichstachel., Kz. graufilz., lg gespitzt, borstig u. drüsig, aufr., Stbf. kurz, Frkn. kahl.

Das.

Rubus peltaefolius *Prg.* = **R. bifrons × (Güntheri × Bayeri.)**

α. hypopsilos. Schössl. kurzhaarig, mit zerstr., kl. geraden (— 3 mm) Stach., Borsten u. kurzen, ungl., schwarzen Drüsen, Bl. wie *Bayeri,* rundl., aber 5zähl. u. unters. dünnfilz., graugrün; Bltzw. wie der Schössl. bewehrt u. bekleidet, Bltstd. schmal cylindr., hoch dbl., Achsen weissgrau filz., Bltstiele mit zerstr., geraden Stach. u. sehr kl., schwarzen Drüsen, Kz. filz., etw. borstig u. drüsig, lg gespitzt, zuletzt z. T. aufr., Stbf. kurz.

Das.

β. erythroadenos. Drüsen rot, Bl. 3zähl., wie *bifrons,* unters. blassgrün, wen. behaart; Bltzw. nicht dbl., Stbf. lg, Gr. rot, sonst wie *α.*

Das.

γ. subcanescens. Drüsen des Schössl. rot, die des Bltstds schwarz, Bl. 4zähl., Endbl. wie *bifrons,* unters. dünn filz., graugrün, Gr. kaum etw. rötl.

Das.

δ. sericeus. Stach. gerade (— 5 mm), Bl. wie *Günth.,* unters. weissgrau filz. Bltzw. unt. rot —, oberw. braun (lg) drüsig, Bltstd. wie *Bayeri,* Achse, Äste u. Kz. wen. filz., hoch dbl., Stbf. kurz.

Das. — Cerchowst. — Prgl.

Rubus polytrichus *Prog.* = **R. serpens × peltaefolius.**

Schössl. behaart, ungl. rotdrüsig, Stach. wen. ungl., gerade u. z. T.gebog. (— 4 mm), Bl. 5zähl., etw. drüsig gewimpert,

Endbl. wie *bifrons,* fein u. vorn eckig gesägt, unters. wen. behaart, etw. graugrün; Bltzw. mit schwachen Stach. u. oberw. zieml. kurzen, dunkelfarb. Drüsen, Bl. verk. eilängl., Bltstd. hoch dbl., zieml. schmalcylindr., wie *bifrons,* Bltstiele wen. bewehrt, filz., mit meist kurzen, schwarzen Drüsen, Kz. dünnfilz., graugrün, etw. borstig u. drüsig, lg gespitzt aufr., Stbf. lg, Gr. rot.

Das. — Dreiwappenfels. — Prgl.

Hybriden.

R. serpens × polytrichus = R. hirtus *Prgl.*

Schössl. angedrückt behaart, kurz drüsig, Stach. meist etw. gebog. (— 4 mm), gruppenweise stehend, Bl. wie *bifrons*, drüsig gewimpert, zieml. grob u. vorn dopp. gesägt, fast kahl, grün; Bltstd. wie *serpens*, unt. dbl., Krbl. grösser, sonst wie *polytrichus*.

Waldm. — Buchwalli. — Pr.

Rubus irrufalus *P. J. Müll.* **= R. serpens × (bifrons × Bayeri).**

Schössl. behaart, drüsig u. stachel. wie *Bayeri* aber gross. Stach. meist gerade (— 4 mm), Bl. wie *bifrons,* unters. wenig behaart, blassgrün; Bltzw. wie der Schössl. bewehrt, rotdrüsig, Bl. längl., schmal verk. eikeilig, vorn dopp. gesägt u. plötzlich kurz zugespitzt Bltstd. unt. dbl., mit Beiästchen wie *serp.,* aber zieml. schmal, cylindrisch, Bltstiele mit zerstr., geraden Stach. u. ungl., kurzen, schwarzen Drüsen, filz., dicht zottig, Blüte gross, Kz. graufilz. zottig, aufr. Stbf. lg, Gr. grünlich.

Das. — Dreiwappenfels. — Prg.

β. longe acuminatus. Schössl. kahl, Drüsen schwarz, Bl. lg zugespitzt, die des Bltzw. dopp., fast eingeschn. gesägt (erinnern an *Schleicheri*). — Das.

Rubus gracilis *Holubg.* = { **R. serp. × (bifrons × Bayeri)**
„ rivul. × „ × „ .

a. = **R. serpens × (bifrons × Bayeri) = f. anoplos** *Pr.*

α. serpens. Schössl. wie *Bayeri,* aber etw. Sternfilz., Bl. 3zähl., kl. gesägt, mit dem Schnitt des *bifrons;* Bltzw. filz., haarig, mit meist geraden Stach. u. ungl., roten Drüsen; jüngere Bl. des Schössl. u. Bltzw. unters. graugrün, Bltstd. wie *serpens,* mit zerstr., geraden Stach. u. ungl. braunen Drüsen, Kz. reichstachel., lg gespitzt, aufr., Stbf. kurz. Bl. drüsig gewimpert.

Waldm. — Buchwalli. — Pr.

β. Bayeri. Bl. geschlitzt, unters. seidig weichhaarig, grauschimmernd; Bltzw. mit meist gebog. Stach. *(Bayeri),* Bl. schmal

verk. eikeilig, lg zugespitzt, unterw. mit plötzl. kurzer Zuspitzung, kl. gesägt, Bltstd. wie *Bayeri*, aber mit Beiästchen, wie *serp.*, Stbf. lg. Sonst wie *α*.

Böhmerwald. — Cerchowst. — Prg.

b. = R. rivularis × (bifrons × Bayeri).

α. rivularis. Schössl. u. Blattst. wie rivul., Bl. 3zähl., sonst wie *bifr.*, aber unters. grün; Bltzw. wie *rivul.*, sehr reichstachel., Bltstd. hoch dbl., schmal pyram. *(Bayeri)*, Bltstiele etw. filz., zottig, reichstach., rotdrüsig, Kz. dicht borstig, aufr., Stbf. lg.

Das. — Rieselwald. — Prg.

β. bifrons. Schössl. u. Bl. wie *rivul.*, aber letztere br. verk. herzeirundl., kurz gespitzt, zieml. kl. gesägt, unters. wen. behaart; Bltzw. unterw. wie *Bayeri*, oberw. wie *bifrons* bewehrt, Bl. dopp. gesägt, Bltstd. dbl., cylindr., locker, wie *bifr.*, Blstiele dünnfilz. kurzzottig, ungl. dunkeldrüsig u. reichstach., Kz. borstig, filz. u. drüsig, abstehd, Stbf. kurz. *α* u. *β* haben drüsig gewimperte Bl. des Bltzw. von *Günth.* des *Bayeri.*

Das.

γ. Bayeri (Schleich.) = R. grac. sericeus Pr. Schössl. wen. behaart, mit meist geraden Stach. *(bifr.)*, Bl. wie *Bayeri*, aber grob u. vorn fast dopp. gesägt *(rivul.)* unters. weichhaarig; Bltzw. rotdrüsig, Stach. unt. wen. gebog., aber stark geneigt, Bl. wie *rivul.*, z. T. plötzlich verschmälert u. lg gespitzt *(Schl.)*, Bltstd. hoch dbl., schmal pyramid. mit meist geraden Stach., Bltst. filz., reichstachel., braundrüsig, Stbf. fast griffelhoch, Kz. abstehd u. zurückgeschl., Krbl. zieml. gross.

Waldm. — Buchwalli. — Prog.

Rubus subinermis *Lefèvre & Müller.* = **R. bifrons × (serpens × Bayeri).**

Schössl. filz. durchwirrt behaart, mit zahlr. Sitz- u. kl. Stieldrüsen, Stach., zerstr., kl., gerade (— 2 mm), die des Blattst. gerade u. wen. gebog., Bl. verk. eif. lg keilig u. lg zugespitzt, fein gesägt, unters. grün, kaum etw. graulich; Bltzw. mit feinen Stach. *(serp.)*, kaum bemerkbar drüsig u. durchwirrt behaart, Bl. wie am Schössl., die jüngeren unters. graufilz., Bltstd. cylindr. od. etw. pyram., zieml. dicht, mit Beiästchen, Bltstiele filz., kurzzottig. mit kl., roten Drüsen, wen. bewehrt, Kz. ebenso, aufr.

Baden. — Siegelau im Schwarzwald. — Götz.

Rubus nigricatus *Müller & Lefévre.* = **R. vestitus × Bayeri.**

Schössl. durchwirrt behaart, mit Drüsenborsten, ungl. roten Drüsen u. feinen, ungl. Stach., grössere gerade (— 4 mm), die des Blattst. gerade u. geneigt, Bl. eif., scharf zugespitzt, fein gesägt u. unters. spärlich behaart, grün; Bltzw. dicht behaart, ungl. drüsig u. mit geraden (— 6 mm) Stach., Bl. verk.-eikeilig, kurz bespitzt, Bltstd. pyramid., unt. dbl., Äste u. Bltstiele reichl. geradstachel., letztere behaart, ungl. dunkel (zieml. lg) drüsig, Kz. graufilz., drüsig, aufr. Die dicht behaarten Achsen u. langen, geraden Stach. des Bltzw. gehören *vestitus*. an.

Das.

Rubus analogus *Müll. & Lef.* = **R. Schleich. × (serp. × Bayeri).**

Schössl. dicht behaart, zerstr. ungl. drüsig u. ungl. stachel., Stach. gerade u. z. T. gebog. (— 4 mm). die des Blattst. sichel. u. hakig, Bl. schmal verk. eif., etw. keilig, plötzlich zieml. kurz gespitzt, fein gesägt u. unters. wen. behaart, grün; Bltzw. dicht behaart, mit geraden u. gebog. Stach., ungl. Drüsen u. länglich, verk. eikeiligen Bl., Bltstd. pyramid., sehr hoch dbl., Bltstiele filz., zottig, ungl. rotdrüsig, mit zerstr., geraden Stach., Kz. graufilz., zottig, drüsig u. etw. borstig, aufr.

Das.

Rubus laurifolius *n. sp.* = **R. (vestitus × bifrons) × analogus.**

Schössl. locker rauhhaarig, mit Drüsenborsten, ungl., wen. zahlr., dunkelfarb. Drüsen u. lgen Borsten, gröss. Stach. gerade u. wen. gebog., geneigt, derb pfriemf. (— 6 mm), die des Blattst. wen. gebog., Bl. längl. ellipt., vorn wen. breiter, zugespitzt, fein gesägt, mit z. T. zurückgebog., gröss. Zähnen, obers. fast kahl, unters. dünn graufilz.; Bltzw. dicht behaart, ungl., etw. dunkeldrüsig, gröss. Stach. gerade, sichel. u. z. T. hakig, oberwärts meist gerade, geneigt, Bltstd. unt. dbl. pyram., mit unteren halb aufr., oben sperrigen Ästen, Bltstiele filz., zottig, ungl. dunkeldrüsig mit zerstr., meist sichel., zuw. z. T. hakigen Stach., Kz. graufilz., drüsig, mit zerstr., meist sichel., zuw. z. T. hakigen Stach., Kz. graufilz., drüsig u. borstig, zuletzt z. T. wenigstens aufr., Stbf. lg.

Das.

Rubus crassus *Holubg.* = **R. Bayeri × Bellardii.**

Schössl. wie *Bayeri*, aber Stach. meist gerade, Drüsen z. T. lang, Behaarung schwächer, Stach. des Blattst. meist gerade, Bl.

3zähl., gross *(Bell.)*, aber unt. herzf. u. vorn kurz gespitzt, wen. behaart; Stach. des Bltzw. meist gerade, Bl. gross, Bltstd. unt. dbl., schmal *(Bayeri)*, Bltstiele etw. filz, mit braunen, zieml. kurzen Drüsen u. zerstr., kl. Stach., Kz. graugrün, lg gespitzt, Stbf. griffelhoch. Rückkreuzung wie auch der folgende.

Böhmen. — Cerchowst. — Prgl.

Rubus begoniaefolius *Holubg.* = **R. Bayeri × Bellardii.**

Schössl. wie *Bayeri*, aber wen. behaart, Stach. des Blattst. ebenso, Bl. wie *Bayeri*, aber unt. etw. buchtig u. am Rande drüsig gewimpert; Bltzw. mit geraden u. etw. gebog. Stach., ungl., langen, braunen Drüsen u. etw. gebog., sehr langen Borsten, Bl. gross *(Bell.)*, Bltstd. hoch dbl., wie *Bell.*, oben mit langen Deckl., Bl. drüsig gewimpert, Bltstiele mit zerstr. Stach. u. langen, dunkelfarb. Drüsen, filz., kurzzottig, Kz. graugrün, abstehd u. zurückgeschl., lg gespitzt, Stbf. kurz, Gr. grün, Frkn. filz.

Das. — Dreiwappenfels. — Prgl.

Rubus hirtus *Waldst & Kit.*

Schössl. schwarzrot, dicht behaart, sehr ungl. stach. u. ungl. schwarzdrüsig, gröss. Stach. gerade u. geneigt, pfriemf., Nebenbl. lin., Bl. meist 3zähl., Endbl. br. ellipt., unt. meist gerundet, vorn br. u. kurz zugespitzt, sehr ungl. gesägt u. unters. auf den Nerven abstehd behaart; Bltzw. braunrot, dem Schössl. ähnl. bewehrt u. bekleidet, Bltstd. unt. dbl., oberw. zieml. dicht, pyramid., gerundet, Bl. obers. oft kurz drüsig, Bltstiele zieml. dicht langhaarig, mit Nadelstach., dunkelfarb. ungl. drüsig, Deckbl. zieml. kurz, lin. — lanz., Kz. meist dicht drüsenborstig, aufr., Krbl. weiss, Stbf. mehrreihig, lg, Frkn. behaart.

Hybriden.

A. Mit dem Habitus der Art, vom Typus wenig abweichend u. daher gewöhnlich u. mit Recht zur Art gezählt, aber nicht typisch.

1. **R. serpens × hirtus = R. hirtus** *Prog.*

Schössl. grün, rotdrüsig, Stach. des Schössl. u. Bltzw. z. T. etw. gebog., Bl. aus herzf. Grunde ellipt., kurz zugespitzt, Bltstiele dünn filz., zottig.

Baiern. — Waging. — Prgl.

β. foliosus. Schössl. u. Bltzw. mit zerstr. etw. gebog. Stach., grün, Bltstd. dbl., mit Beiästchen, Bltstiele etw. filz., zottig, Frkn. kahl.

Freudbg. — Forsthaus. — U.

2. (R. rivularis × serpens) × hirtus.

Wie vor. F., aber Stach. des Blattst. z. T. stark geneigt, Bl. ellipt., lg zugespitzt.

Das. — N. Heuslingen. — U.

β. erythroadenos. Ganze Pfl. rotdrüsig, Stach. des Blattst. gebog. u. stark geneigt, Stach., Bl. u. Bltstd. wie *hirtus*.

Das. — Schlossberg. — U.

3. R. Schleicheri × (Günth. × hirtus).

Wie *hirtus*, aber Stach. z. T. stark gebog., Bltstiele graufilz.

Baden. — Siegelau. — Götz.

4. R. Güntheri × hirtus.

a. Vom Typus nur abweichend durch etw. filz. Bltstiele u. graufilzige Kz.

Nürnberg. — Bruderherz. — Kaufm.

b. Typisch, aber Schössl. grün, Bltstiele dicht weissgrau filz.

Tirol. — Innsbruck. — Zimmeter.

c. Abweichend durch kahlen Schössl., br. eif. od. herzeif., lg zugespitzte Bl.; Bl. des Bltzw. auf dem Mittelnerven unters. drüsig, Bltstiele u. Kz. graufilz., zieml. lg drüsig.

Schlesien. — Flinsberg. — Schultze.

d. Schössl. u. Bltzw. braunrot, ersterer (kriechend) zerstr. bewehrt u. schwarzdrüsig, Bl. wie *Güntheri*, Bltzw. mit zahlr., geraden Stach. u. Bl. wie am Schössl. (aber grün), lg zugespitzt, Bltstd. unt. dbl., schmal pyram., Bltstiele wen. filz., Frkn. kahl.

Lausitz. — Grosshennersdorf. — Schultze.

e. Schössl. bräunl., mit zerstr., schwachen Stach. u. reich an langen Drüsen, Bl. wie *hirtus*, dopp. gesägt; Bltzw. wie *hirtus*, aber Bltstiele graufilz. u. Frkn. kahl.

Freudb. — Wilhelmshöh. — U.

B. Vom Typus abweichendere Hybriden, z. T. wohl Hybriden der vorstehenden Formen.

1. melanoxylon × hirtus.

Schössl. dunkelfarb., kahl, sehr ungl. stachel. u. ungl. drüsig, gröss. Stach., auch die des Blattst. gerade, (— 4 mm), Bl. verk. eif., mit aufgesetzter Spitze, vorn grob u. ungl., fast dopp. gesägt, unters. weichhaarig, grün, jüngere etw. graugrün; Bltzw. mit keil., Bl., Bltstd. wie *melanox.* Bltstiele graufilz., mit zerstr., geraden Stach. u. ungl., kurzen, schwarzen Drüsen, Kz. abstehd od. etw. zurückgeschl., Krbl. weiss.

Freudb. — Ginsberg. — U.

2. R. Lindleyanus × hirtus.

Schössl. fast kahl, ungl. stachel. u. borstig, gröss. Stach. lanz. — pfriemf. (— 4 mm), gerade u. z. T. etw. gebog., Bl. eif. od. herzeif., kurz gespitzt, scharf u. kl., vorn etw. ungl. gesägt, unters. weissgrau filz.; Bltzw. wie d. Schössl. bewehrt, drüsenlos, Bl. unters. wen. behaart, blassgrün, Bltstd. wie *hirtus*, Achse u. Äste ungl. drüsig, Bltstiele mit zerstr., geraden Stach.

u. ungl., zieml, kurzen, schwarzen Drüsen, Kz. zurückgeschl. Krbl. ansehnl., Stbf. lg.

Holzw. — Obherdicke. — Demdt.

3. **R. foliosus × (Güntheri × hirtus) = R. conoides** *Brckr.*

Schössl. etw. beharrt, Stach. wen. ungl., gröss. gerade (— 4 mm), Drüsen u. Borsten zahlr., ungl., nicht lg, schwarz, Stach. des Blst. fast gerade, stark geneigt *(folios.)*, Bl. bläul. grün *(Günth.)*, verk. herzeikeilig, br. u. kurz gespitzt, fein nur vorn etw. grober gesägt, unters. etw. weichhaarig; Bltzw. behaart, an d. Blwinkeln gebog., Stach. gerade, Bltstd. hoch dbl., zieml. schmal, oben dichter *(hirtus)*, Bltstiele etw. gebog., graufilz., kurzzottig, mit zerstr., geraden Stach. u. ungl., schwarzen Drüsen, Kz. grünl. z. T. aufr., lg gespitzt, Stbf. lg.

Derschl. — Becke. — Brckr.

4. **R. (rivularis × serp.) × hirtus.**

Schössl. wen. behaart, grün, sonst wie *hirtus*, aber Drüsen rot, Stach. des Blst. sich., stark geneigt, Bl. wie *serp.*; Bltzw. mit geraden u. z. T. gebog. Stach., aber schwarzdrüsig, Bltstd. locker, hoch dbl., traubig, Bltstiele etw. filz., mit geraden Stach. u. schwarzen Drüsen, Kz. aufr., Stbf. lg, Frkn. etw. behaart.

Freudb. — Heuslingen. — U.

5. **R. rivularis × hirtus.**

α. Schössl., Blst. u. Bl. wie *rivul.*, Bltzw. wie *hirtus*, nur die Bltstiele z. T. reichstachelig.

Holzw. — Buchholz. — Demdt.

β. Schössl. fast kahl, grün, sonst nebst den Bl. wie *hirtus*, Stach. des Blst. gebog. u. stark geneigt *(rivul.)*; Bltzw. wie *hirtus* bewehrt u. drüsig, aber Bltstiele reichstachel.

Freudbg. — Alchen. — U.

6. **R. Bellardii × hirtus = f. borealis** *G. Br.*

Schössl. etw. bereift, behaart, gröss. Stach. gerade u. z. T. etw. gebog. (— 4 mm), derb pfriemf., Bl. 5zähl. gross, Endbl. wie *Bellard.*, aber vorn kurz zugespitzt; Bltzw. u. Bltstd. wie *hirtus*, nur die Bl. kl. gesägt u. Drüsen rot.

Harz. — G. Braun.

7. **R. Güntheri × hirtus.**

α. Schössl. u. Bl. wie *Günth.*, nur letztere vorn grob u. ungl. gesägt; Bltzw. wie *hirtus*, aber Bl. etw. längl. u. die Bltstiele mit etw. längeren Drüsen.

Derschl. — Neustadt. — Brckr.

β. Wie *hirtus*, aber Schössl. grün; Bl. des Bltzw. wie *Günth.*, nur vorn ungl., grob gesägt, Bltstd. dbl., Bltstiele u. Kz. etw. graufilz. (Frkn. behaart).

Freudb. — Niederndorf. — U.

Rubus saxicolus *P. J. Müller.* = **R. villicaulis × hirtus.**

Schössl. kantig, etw. behaart, mit Borsten, ungl., kurzen, schwarzen Drüsen u. etw. ungl. Stach., gröss. Stach. lanz. pfriemf.

gerade (— 4 mm), die des Blst. etwas gebog., Bl. eif., zugespitzt, kl. gesägt, unters. wie *villicaul.*, grün; Bltzw. behaart, mit ungl., schwarzen Drüsen u. geraden Stach., Bltstand gross, wie *villicaul.*, aber mit traubigen Ästchen, Bltstiele filz., zottig, mit zerstr. geraden Stach. n. ungl., dunkelfarb. Drüsen, Kz. graufilz., drüsig u. stachel., aufr., Krbl. weiss, Stbf. lg.

Rheinpfalz. — Wolfstein. — Ph. Honig.

Rubus Braunii *Brckr.* = **R. Koehleri × hirtus.**

Schössl. schwarzrot, wen. behaart, mit ungl., schwarzen Drüsen u. Borsten, Stach. wen. ungl., gröss. gerade (— 5 mm), Blst. sichel. bewehrt, Bl. ellipt., ungl. fast dopp. gesägt, br. zugespitzt, unters. fast kahl; Bltzw. mit oberw. geraden, kurzen Stach., Bltstd. schmal, oft dbl., Bltst. kurz zottig, mit ungl., kurzen, schwarzen Drüsen, reichstach., Kz. grün, abstehd bis aufr., Stbf. lg, Frkn. kahl.

Derschl. — Brckr. — Frdbg. — U.

Eine andere Form von R. *Koehleri × hirtus* hielt Bräncker für R. *Bayeri.* Sie weicht von vorig. ab durch kurze Drüsen u. z. T. etw. gebog. Stach. des Schössl., schmal zugespitzte Bl., unterw. z. T. gebog. Stach des Bltzw., pyramidalen, oben dichteren, zuw. traubigen Bltstd. u. geringer bestachelte Blütenstiele.

Rubus insolatus *P. J. Müller.* = **R. rivularis × hirtus.**

Schössl. behaart, sehr ungl. stachel., mit ungl. roten Drüsen u. Drüsenborsten, gröss. Stach. lanz., z. T. gebog. u. stark geneigt (— 6 mm), Bl. wie *hirtus,* unt. etw. herzf.; Bltzw. behaart, wie der Schössl. bewehrt u. ungl. dunkeldrüsig, Bltstd. dbl., schmal pyram., unt. locker, oben dichter, Bltstiele kurzhaarig, mit zahlr., meist gebog. Stach. u. ungl. schwarzen Drüsen, Kz. lg gespitzt, borstig u. drüsig, aufr., Stbf. lg, Frkn. behaart.

Waldm. — Lengau. — Progl.

Hybriden.

R. Güntheri × insolatus.

α. gracilior. Wie *insolat.*, doch die Stach. schwächer, pfriemf. (— 4 mm), Bl. herzeif., allmähl. zugespitzt, grob u. ungl. gesägt, unters. schwach behaart; Bltzw. wie der Schössl. bewehrt u. dunkeldrüsig, Bl. etw. keilig, vorn grob u. ungl. gesägt, Bltstd. wie *insol.* aber Bltstiele etw. graufilz., Kz. graugrün, lg gespitzt, aufr.

Baiern. — Traunstein. — Prog.

β. R. rutilus *Braun & Caflisch.* Schössl. dicht kurzhaarig, ungl. stachel. u. ungl. schwarzdrüsig, gröss. Stach. meist etw. gebog. u. stark geneigt (— 3 mm), Bl. wie *Günth.*, aber vorn scharf u. ungl. gesägt, unters. kahl; Bltzw. wie der Schössl. behaart u. bewehrt, mit kurzen, schwarzen Drüsen, Bl. verk. eikeilig, zugespitzt, grob gesägt, Bltstd. wie *insol.*, aber Achse, Äste u. Bltstiele graufilz., lg gespitzt, borstig u. drüsig, aufr., Stbf. lg.

Waldm. — Tiefen Graben. — Prgl.

Rubus Güntheri *W. & N.*

Schössl. mehr od. wen. behaart, unbereift, oft etw. dunkelfarb., reich an Borsten u. ungl., zieml. lgen, schwarzen Drüsen, Stach. zerstr., wen. ungl., nadelig, gerade u. etw. geneigt od. wen. gebog. (— 3 mm), Neberbl. lin., Stach. des Blst. gerade, Bl. ellipt., nach dem etw. herzf. Grunde verschmälert, vorn zieml. lg zugespitzt, grob. gesägt, etw. trübgrün od. livid, unters. etw. behaart, Seitenbl. zieml. kurz gestielt; Bltzw. lg, wie der Schössl. bewehrt, lg drüsig, Bltstd. unt. dbl., mit unteren aufr. abstehenden, oberw. etw. sperrigen Ästen, Bltstiele mit zerstr., geraden, schwachen Stach. u. lgen, ungl., schwarzen Drüsen, nebst den übrigen Achsen, zuw. selbst der Hauptachse graufilz., Kz. borstig u. drüsig, graufilz., aufr., Krbl. kl., weiss, Stbf. zweireihig, kurz, Gr. rot, Frkn. kahl. Formen mit am Rande drüsig gewimperten Bl. sind immer Verwandte dieser Art.

Freudenbg. — U.

Hybriden.

1. R. bifrons × Güntheri.

a. bavaricus. *α.* Schössl. fast kahl, arm an Stach. u. Drüsen, gröss. Stach. gerade (— 5 mm), Bl. vorn scharf u. etw. ungl. gesägt, unters. blassgrün, fast kahl, Bltstd. zieml. schmal, Bltstiele wen. filz.

Nürnb. — Schmaussenbuck. — Kaufm.

β. Schössl. wen. behaart, Stach. ungl., Drüsen u. Borsten braunrot, nicht zahlr., gröss. Stach. wen. gebog. (— 4 mm), Stach. des Blst. etw. gebog., Bl. verk. herzeirundl., kurz gespitzt, grob gesägt, unters. weissgraufilz.; Bltzw. mit geraden Stach., ungl., roten, oberw. braunen Drüsen u. Bl. wie *Günth.*, Bltstd. hoch dbl., schmal pyramid., locker, Bltstiele filz. kurzhaarig, mit zahlr., geraden Stach. u. ungl., meist kurzen, schwarzen Drüsen, Kz. graufilz., feindrüsig, aufr., Krbl. weiss, Stbf. griffelhoch, Gr. grün, Bl. etw. drüsig gewimpert.

Waldm. — Prosdorf. — Progl.

Eine Form mit kurzen Stbf. u. nicht drüsig bewimperten Bl. zu Siegelau in Baden.

b. lusaticus. Wie a aber Stach. kleiner; Bl. des Bltzw. unters. etw. graugrün, Bltstd. dbl., Bltstiele u, Kz. wie *Günth.*, Stbf. lg.

Lausitz. — Czerneboh. — Schltze.

2. **R. Mercieri?** × **Güntheri** = **f. glaucescens** *Schm.*

Schössl. wen. behaart, Stach. ungl., Borsten u. Drüsen nicht zahlr., gröss. Stach. meist gerade (— 5 mm), Stach. des Blst. z. T. gebog., Bl. wie *bifrons*, aber unters. wen. behaart, düstergrün; Bltzw. mit z. T. gebog. Stach. u. lgen, roten Drüsen, Bl. beiders. wen. behaart, Bltstd. unt. dbl., zieml. schmal, oben dicht, Bltstiele mit zerstr., geraden u. gebog. Stach., Drüsen lg, schwarz, Kz. filz., zurückgeschl. bis abstehd, Stbf. lg.

Savoyen. — Fieur. — Schmid.

3. **R. rectangulatus** × **Güntheri** = **R. euryacanthus** *G. Braun.*

Schössl. wen. behaart, Borsten u. Drüsen zieml. zahlr., Stach. etw. ungl., gröss. meist gerade, lanz. (— 8 mm), Stach. des Blst. gerade u. gebog., Bl. wie *rectang.*, unters. etw. weichhaarig, grün; Bltzw. ähnl. wie der Schössl., Bltstd. hoch. dbl., schmal, ungl. schwarzdrüsig, Bltstiele graufilz., mit zahlr. Stach. u. schwarzen, nicht langen Drüsen, Kz. filz., feindrüsig, spät. abstehd bis aufr., Krbl. weiss, Frkn. behaart.

Harz. — Harzburg. — Gr. Br.

4. **R. (Sprengelii** × **rectangulatus)** × **Güntheri** = **R. subobscurus** *Brckr.*

Schössl. dicht behaart, mit zieml. zahlr. Borsten u. ungl., schwarzen Drüsen, Stach. etw. ungl., gröss. meist gerade (— 4 mm), Blst. mit geraden u. gebog., z. T. stark geneigten Stach., Bl. wie *rectang.*, aber unters. wen. behaart, bräunl. grün; Bltzw. mit geraden Stach. u. nicht zahlr., schwarzen Drüsen, Bltstd. dbl., oben etw. breiter, sperrig, Bltstiele graufilz., mit ungl., kurzen, schwarzen Drüsen, wen. bestach., Kz. filz., abstehd bis aufr., Krbl. weissl., Stbf. lg, Frkn. kahl.

Derschl. — Galgenberg. — Brckr.

β. Wie vorig., aber Stach. meist gebog., die des Blst. z. T. krumm, Bl. fast rundl., etw. grober gesägt; Stach. des Bltzw. meist gebog. u. stark geneigt, Bltstd. schmal.

Daselbst. — Pochwerk. — Derselbe.

5. **R. vestitus** × **Güntheri** = **Güntheri f. villosa** *Schm.*

Schössl. fehlt; Bltzw. wie *Günth.*, aber dicht rauhhaarig, Bl. unters. wollig weichhaarig (2zeil.), wie *vestit*, Bltstd. hoch dbl., schmal, Bltstiele mit Borsten u. kurzen ungl., schwarzen Drüsen, Kz. zurückgeschl. bis abstehd, Stbf. griffelhoch, Achsen u. Kz. filz., Frkn. kahl.

Savoyen. — Convent. — Schmid.

6. **R. Guestfalicus** × **Güntheri** = **R. euryacanthus** *Brckr.* (non *Braun*).

Schössl. zuw. braunrot, mehr od. wen. behaart, borstig u. ungl. (schwarz) drüsig, Stach. ungl., gröss. gerade (3—5 mm), lanz.—pfriemf., die des Blst. etw. gebog., Bl. 3zähl. wie *Guestf.*, etw. düstergrün, zieml. kl. gesägt, unters. seidig weichhaarig, jüngere grau; Bltzw. wie d. Schössl. bewehrt, mit ungl., roten Drüsen u. Drüsenborsten, Bl. verk. eikeilig, kurz gespitzt u. grob gesägt, Bltstd. unt. dbl., fast wie *Günth.*, Bltstiele z. T. graufilz., z. T. zottig behaart,

mit zahlr., lgen, geraden Stach. u. ungl., zieml. lgen, schwarzen Drüsen, Kz. graufilz., dicht stachel., u. drüsig, abstehd u. aufr., Krbl. kl., Stbf. lg.

Derschl. — Stentenberg. — Brckr.

7. **R. rubicundus × Güntheri.**

Schössl. u. Bl. wie *Günth.*, aber Bl. unters. seidig weich; Bltzw. wie *rubicund.*, doch die Bl. trübgrün, Drüsen schwarz, Bltstiele graufilz., mit zerstr., geraden Stach., u. schwarzen Drüsen, Kz. graufilz., Stbf. lg.

Derschl. — Brckr.

8. **R. flexuosus > Güntheri** (= **R. Güntheri** *Schmid.*)

a. stylis viridibus. Schössl. behaart, mit geraden (— 3 mm) Stach., lgen Borsten u. ungl. roten Drüsen, Bl. 3zähl., br. verk. eif., kurz zugespitzt, grob u. ungl. gesägt, unters. fast kahl, düstergrün; Bltzw. wie *Günth.*, aber Bltstd. schmal pyramid., (mit eif. Bl.) dbl., Ästchen fast abstehd, Krbl. etw. grösser als *Günth.*, Gr. grün.

Savoyen. — Mt. Voirons. — Schmid.

b. germinibus pilosis. Schössl. dicht behaart, Stach. wen. ungl., lanz.—pfriemf., gerade (— 3 mm), dabei kurze Borsten u. rote Drüsen, Bl. wie *bifrons*, nur unters. wen. behaart, düstergrün; Bltzw. gekniet, etw. ungl. stachel. u. (kurz) schwarzdrüsig, Bl. wie am Schössl., Bltstd. unt. dbl., schmal, Bltstiele filz., mit kurzen, schwarzen Drüsen u. Drüsenborsten, Kz. zurückgeschl., Frkn. filz.

Daselbst. — Schm.

c. R. polyacanthus *Schmid* (non *Gremli*). Schössl. behaart, mit zerstr. geraden Stach., aber reich an Borsten u. ungl., lgen, roten Drüsen, Bl. wie *Günth.*, z. T. vorn dopp. gesägt; Bltzw. mit feinen, geraden Stach. u. ungl., kurzen, schwarzen Drüsen, Bltstd. dbl., locker, mit doldigen Ästchen (*bifrons*), Bltstiele etw. weissgraufilz., mit kl. Stach. u. kurzen, schwarzen Drüsen, Kz. filz., zurückgeschl., Krbl. zuw. zu 6—7, Gr. später rot, Stbf. lg.

Daselbst.

d. villosior. Schössl. dicht behaart, mit kl. (— 2 mm), geraden Stach., lgen Borsten u. ungl., lgen, roten Drüsen, Bl. 5zähl., Endbl. verk. herzeif., lg zugespitzt, grob gesägt, unters. weichhaarig (2zeil.), bräunl. grün; Bltzw. gekniet, wie der Schössl. bewehrt u. drüsig, Bl. gross, wie *Günth.*, Bltstd. hoch dbl., zieml. schmal, mit Beiästchen, Bltstiele filz., zottig, wehrlos, ungl. braundrüsig, Kz. filz., zottig u. borstig, aufr., Frkn. kahl.

Daselbst. — Schmid.

9. **R. firmulus × Güntheri = Güntheri reversa** *Schm.*

Wie *Günth.*, aber Drüsen wen. zahlr., kurz, Stach. zahlreicher, (— 2 mm), Bl. 3zähl., kl. gesägt, Rispe bald schmal, unt. dbl., mit 3blütignn Ästchen, bald *Günth.* ähnlicher, dbl., locker u. etw. sperrig, Bltstiele wen. filz., mit kurzen Drüsen, Kz. graugrün, zurückgeschl. bis abstehd, Frkn. z. T. etw. behaart (von *bifrons*).

Daselbst.

10. R. bavaricus × Güntheri.

Schössl. u. Blst. wie *Günth.*, Bl. ellipt., lg zugespitzt, dopp. nicht bes. grob gesägt u. unters. lg seidenhaarig (etw. 2zeil.), blassgrün; Bltzw. wie *Günth.* bewehrt u. drüsig, Bl. etw. keilig, Bltstd. hoch dbl., oben fast ebensträuss., Äste mit z. T. stark gebog. Stach., Bltstiele u. Kz. etw. graufilz., schwarzdrüsig, Kz. zuletzt aufr.

Nürnb. — Gössweinstein. — Kaufm.

11. R. serpens × Güntheri.

a. pruinosus. Wie *Günth.*, aber Schössl. bereift, Bl. frischgrün, Bltstd. zieml. schmal, mit Beiästchen, Stbf. griffelhoch.

Freudbg. — Crottorf. —U.

b. viridis. Stach. z. T. etw. gebog., Laub lebhaft grün, Bltstd. etw. sperrig, Bltstiele u. Kz. wen. filz., Drüsen wie *serpens*, aber schwarzrot.

Daselbst. — Löffelberg.

c. robustus. Stach. z. T. wen. gebog., Bl. weniger grob gesägt als *Günth.*, unters. schwach behaart, grün, Stbf. fast griffelhoch, Gr. grün.

Daselbst.

d. subnudus. Schössl. fast kahl, Drüsen rot, Stach. z. T. gebog., derb pfriemf., Bl. unters. etw. behaart (2zeil.), grün, Bltzw. reichl. bestach., Bltstd. wie *serp.*, Stbf. griffelhoch, sonst wie *Günth.*

Böhmen. — Litic. — Schltze.

e. R. depilatus *Prgl.* Schössl. fast kahl, Stach. z. T. gebog., Drüsen braun, Bl. etw. trübgrün, unters. wie d, Bltzw. fast kahl, Bltstd. hoch dbl., wie *serp.*, Stbf. griffelhoch.

Waldm. — Treffenwald. — Prgl.

12. R. serpens × (Bayeri × Güntheri).

a. Tiroliensis. Schössl. u. Bl. wie *Günth.*, aber untere Bl. dopp., obere ungl., fast dopp. fein gesägt, letztere allmähl. lg zugespitzt, unters. etw. behaart, grün, Bltstd. wie *serp.*, mit Beiästchen, aber schmal, Bltstiele u. Kz. weissgraufilz., ungl. schwarzdrüsig, Stbf. lg.

Tirol. — Jenbach. — Prechtb.

b. lasiandros = R. Günth. *Prg.* Schössl. wie *serp.* aber unbereift, ebenso die Bl., doch ungl. u. dopp., zieml. kl. gesägt *(Bayeri)*; Bltzw. wie *serp.* bewehrt, braundrüsig, Bl. wie *Günth.*, alle Achsen u. die Kz. graufilz., Bltstd. unt. dbl., wie *serp.* aber oberw. schmal *(Bayeri)*, mit schwarzen Drüsen, Bltstiele wen. bewehrt, kurzdrüsig, Kz. abstehd, Stbf. kurz, Gr. rötl., Stbf. behaart.

Waldm. — Dreiwappenfels. — Prgl.

c. parviflorus = R. Günth. *Schm.* Schössl. fehlt; Bltzw. mit z. T. gebog. Stach. u. zieml. kurzen Drüsen, Bl. gross verk. eif., unters. wen. behaart, trübgrün, kl. aber dopp. gesägt, Bltstd. wie *serpens*, mit Beiästchen, aber schmal, unt. dbl., Deckbl. lg, lin., Bltstiele fast unbewehrt, etw. filz., ungl. (nicht lg) schwarzdrüsig, Blt. kl., Kz. etw. filz., borstig u. drüsig, Krbl. kl., Stbf. kurz, Frkn. etw. behaart.

Savoyen. — Mt. Voirons. — Schmid.

13. R. (rivularis × serpens) × Güntheri.

Schössl. behaart, borstig u. rotdrüsig, Stach. zerstr., gerade u. gebog. (— 3 mm), Stach des Blst. meist gebog. u. stark geneigt, Bl. wie *Günth.*, aber breiter, grün, unters. behaart (2zeil.); Bltzw. wie *serp.* bewehrt u. drüsig, Bl. trübgrün, Bltstd. wie *serp.*, dbl. dunkeldrüsig, Bltstiele schwarzdrüsig, Kz. graufilz., Stbf. griffelhoch, Gr. rot.

Freudbg. — Mausbach. — U.

14. R. rivularis × Güntheri.

Schössl. u. Bl. wie *rivularis*, Bltzw. wie *Güntheri*, aber die Hauptachse rotdrüsig u. der Bltstd. dbl.

Freudbg. — Löffelberg. — U.

β. R. vastulus *Brckr.* Schössl. wen. behaart, Stach. z. T. gebog., Bl. wie *rivul.*, gross, grün; Bltzw. mit stark geneigten, gebog. Stach., oberw. mit lgen, schwarzen Borsten u. ungl. Drüsen, Bl. br. verk. eikeilig, Bltstd. dbl., zieml. schmal pyramid., Äste u. Bltstiele filz., letztere mit geraden Stach. u. zieml. kurzen, ungl. Drüsen, Kz. graugrün, blattart. gespitzt, borstig u. drüsig, aufr.

Derschl. — Marienhagen. — Brckr.

15. R. Bellardii × Güntheri.

Schössl. wie *Bellard.*, aber ungl. schwarzdrüsig u. Stach. weniger ungl., zerstr., Bl. auch wie *Bell.*, jedoch kurz zugespitzt, Bltstd. hoch dbl., *Bellardii* ähnl., Bltstiele graufilz., mit lgen, schwarzen Borsten u. Drüsen, Kz. graugrün, etw. borstig u. drüsig, Stbf. griffelhoch.

Siegen. — Lindenberg. — Demdt.

16. R. (bifrons × Bayeri) × Güntheri.

a. pallidus. Schössl. behaart, sternhaarig grau, mit wen. gebog. u. geraden (— 4 mm) Stach. u. lgen, ungl.. schwarzen Drüsen u. Borsten, Bl. 3zähl., gelappt, drüsig gewimpert, Endbl. wie *bifrons*, aber unters. wen. behaart. blassgrün kl. gesägt; Bltzw. wie der Schössl., Bltstd. hoch dbl., schmal, Bltstiele graufilz., mit zerstr. fast geraden Stach. u. zieml. kurzen, schwarzen Drüsen, Blt. zieml. gross, Kz. graufilz. borstig u. drüsig, lg gespitzt, aufr., Stbf. lg.

Waldm. — Rieselwald. — Prgl.

b. macracanthus = R. Kaltenb. *Pr.* Schössl. wen. behaart, Stach. etw. ungl., gerade u. wen. gebog. (— 5 mm), Drüsen ungl., zieml. kurz, braun, Bl. 3zähl., gelappt, wie *Günth.*, blass bräunl.; Bltzw. etw. sternfilz., Bl. eckig doppelt gesägt, Bltstd. pyramid., hoch dbl., locker, Bltstiele graufilz., fast wehrlos, mit schwarzen Drüsen, Kz. filz., zurückgeschl., spät. aufr., Stbf. lg, Gr. rot.

Böhmerwald. — Dreiwappenfels. — Prgl.

c. micracanthus = R. Kaltenb. *Pr* .f. Schössl. wen. behaart, Stach. gerade u. wen. gebog. (— 2 mm), zerstr., Borsten u. Drüsen nicht lg, schwarz, Bl. wie *Günth.*, aber eckig dopp. gesägt, grün, unters. wen. behaart; Bltzw. schwarzdrüsig, Bltstd. pyramid., kurz, Bltstiele filz., mit zerstr., etw. gebog. Stach., Kz. zuletzt aufr., Stbf. griffelhoch, Gr. rot.

Daselbst. — Rieselberg.

d. obscurus = R. dasyacanthus *Pr.* Schössl. dicht behaart, wen. sternfilz., mit pfriemf., meist gebog. (— 4 mm) Stach., zahlr., lgen, rotbraunen Drüsen u. dunklen Borsten, Bl. 3zähl., bräunlich, Endbl. verk. eilängl., kl. u. vorn etw. ungl. gesägt, kurz u. schmal gespitzt, unters. dünn filz., blassgrün u. drüsig gewimpert; Bltzw. mit z. T. geraden Stach. u. kurzen, schwarzen Drüsen, Bltstd. unt. dbl., oben mit lgen, lin. Deckbl., *bifrons* ähnl., Bltstiele u. Kz. dünn filz., mit zerstr., geraden Stach. u. lgen, braunen Drüsen, Kz. aufr., Stbf. lg.

Daselbst. — Dreiwappenfels. — Prg.

e. lasioclados = R. Hercyn. las. *Prg.* *α.* germin. glabris. Schössl. behaart, wen. sternfilz., Stach. etw. ungl., gerade u. gebog. (— 4 mm), Drüsen ungl., braun, zieml. kurz, Bl. 3—5zähl., Endbl. wie *Bayeri*, etw. drüsig. gewimpert, grün, unters. wen. behaart; Bltzw. mit meist geraden Stach., sonst wie vor. F., Gr. grün, Frkn. kahl.

Daselbst. — Rieselwald. — Prg.

β. germin. pilosis. Schössl. dicht behaart, Stach wie *α* (— 5 mm), Drüsen z. T. lg, braun, dabei lange Borsten, Bl. 5zähl., Endbl. (wie *Lamyi*) wie *Güntheri*, aber eckig, kl. gesägt, unters. weichhaarig, düster graugrün, etw. drüsig gewimpert; Bltzw. sternhaarig, (lg) schwarzdrüsig u. borstig, Bl. verk. eikeilig, graugrün; Bltstd. unt. dbl., zieml. schmal *(bifr.)*, Bltstiele weissgrau filz., mit geraden Stach. u. lgen, schwarzen Drüsen. Kz. filz., u. drüsig, lg. gespitzt, aufr., Stbf. lg, Frkn. behaart.

Daselbst.

f. coloratus = Günth. col. *Schm.* Schössl. wen. behaart, Stach. gerade (— 4 mm), dabei längere Borsten, Drüsenborsten u. rote Drüsen, Bl. 7zähl., zieml. kl. u. vorn scharf u. dopp. gesägt, unters. wen. behaart; Bltzw. fast kahl mit zahlr., geraden Stach. u. lgen, roten Drüsen u. Borsten, Bl. wie *Bayeri*, aber wie *bifr.* gesägt u. drüsig gewimpert, Bltstd. hoch dbl., pyramid., Bltstiele graufilz., ungl. u. zieml. lg schwarzdrüsig, mit zahlr., geraden u. gebog. Stach., Kz. borstig u. drüsig, graugrün aufr., Stbf. fast griffelhoch.

Savoyen. — Mt. Voirons. — Schmid.

17. R. polyacanthus × Güntheri.

Schössl. behaart, wen. ungl. stachel., borstig u. drüsig, gröss. Stach. gerade u. etw. gebog. (— 3 mm), Drüsen schwarz, Bl. wie *Günth.*, aber vorn fast dopp. gesägt mit gespitzten Zähnen; Bltzw. wie der Schössl., aber Stach. meist gerade, Bl. unters. zuw. fast 2zeil. behaart, Bltstd. unt. dbl., oben mit lgen Deckbl., schmal, Bltstiele u. Kelche filz., zottig, mit zahlr., geraden u. gebog. Stach. u. nicht lgen schwarzen Drüsen, Kz. aufr. Zuw. ist die Behaarung der Bl. seidig schimmernd u. der Bltstd. *bifrons* ähnlicher. Hierhin *R. Günth. f. debilis Schmid.*

Tirol. — Jenbach. — Prchtb.

18. R. Bayeri × Güntheri.

a. debilis = Günth. deb. *Prg.* Schössl. u. Bl. wie *Günth.*, aber ersterer fast kahl u. die Bl. fein gesägt u. unters. fast kahl; Bltzw. wie *Bayeri*, nur die Bltstiele filz., unbewehrt, Kz. abstehd u. aufr.

Böhmerwald. — Cerchowst. — Prgl.

b. nigrescens = hirtus f. *Prgl.* Schössl. u. Bl. wie *Bayeri*; Bltzw. wie *Günth.*, aber Bl. fast dopp. gesägt, Bltstd. schmal pyramid., Gr. rot. — Ganze Pfl. schwarzdrüsig.

Waldm. — Zwirenzl. — Prgl.

c. lividus. Schössl. u. Bl. wie *Bayeri*, nur ersterer schwarzdrüsig, letztere rundl., unters. livid.; Bltzw. wie *Günth.*, aber Bl. kl. u. vorn scharf gesägt, Bltstd. schmal, Gr. am Grunde rötl.

Daselbst. — Plattenberg. — Prgl.

d. strictus = Günth. *Prg.* Schössl. u. Bl. wie *Günth.*, aber letztere breiter, ungl., fast dopp. gesägt, unters. spärl. behaart; Bltzw. mit verk. eif., eckig od. dopp., zieml. fein gesägt. Bl., Bltstd. dbl., mit steil aufr. Ästen, schmal, Bltstiele u. Kz. wie *Günth.*, aber spät aufr.

Daselbst. — Tiefer Graben. — Prgl.

e. acutifolius = Günth. *Schm.* Laub wie bei d trübgrün, Schössl. u. Bl. wie *Günth.*, aber letztere spitz, kl. u. fast dopp. gesägt; Bltzw. mit verk. eikeiligen Bl., Bltstd· hoch dbl., oben mit schmalen, lgen Deckbl., schmal, sonst wie *Günth.*, nur die Kz. spät aufr., Stbf. griffelhoch, Frkn. behaart.

Savoyen. — Mt. Voirons. — Schmid.

19. R. Bellardii × (Bayeri × Güntheri).

Schössl. wie *Bellard.* aber Drüsen dunkelfarb., Bl. wie *Günth.*; Bltzw. mit vorn ungl., fast dopp. gesägt., unters. beinahe kahlen Bl., Bltstd. unt. dbl., locker, oben mit blattähnl., grossen Deckbl. dichter, schmal, Stbf. kurz, Frkn. behaart.

Daselbst.

20. R. (Bellardii × Bayeri) × Güntheri.

Schössl. wie *Günth.*, Bl. *Bellard.* ähnl., aber zugespitzt u. zieml. grob, vorn dopp. gesägt, unters. fast kahl; Bltzw. wie der Schössl. mit braunen Drüsen u. Borsten u. verk. eif. Bl., Bltztd. hoch dbl., oben mit blattart. Deckbl., locker, schmal pyramid., wie *Bayeri*, Bltstiele dünnfilz., mit meist geraden Stach. u. lgen, schwarzen Drüsen, Kz. filz., drüsig, zurückgeschl. (auch später?), Stbf. kurz, Frkn. kahl.

Daselbst.

21. R. (serpens × hirtus) × Güntheri.

Wie *Günth.*, aber Stach. derber, z. T. etw. gebog., Bl. vorn dopp. zuw. fast eingeschn. gesägt, unters. etw. 2zeil. behaart; Bltzw. kurzdrüsig, Bltstd. schmal, Bltstiele u. Kz. zuw. wen. filz., Stbf. fast griffelhoch.

Freudbg. — Haidt. — U.

Ändert ab mit unters. lividen Bl.

β. viridis. Schössl. fast kahl, sonst wie *hirtus*, Bl. wie *serp.*, grün; Bltzw. wie *hirtus*, Bl. dopp. gesägt, Bltstd. hoch dbl, schmal, Bltstiele u. Kz. graufilz., Stbf. kurz.

Böhmen. — Pottenstein. — Schultze.

22. **R. (rivularis × hirtus) × Güntheri.**

Schössl. grün, sonst wie *hirtus*, Stach. des Blst. z. T. gebog., Bl. wie *Günth.*; Bltzw. wie der Schössl. bewehrt, Bl. wie *hirtus*, Bltstd. hoch dbl., zieml. schmal, mit aufr., abstehd. Ästen, oben etw. sperrig, Bltstiele z. T. reich an gebog. Stach. u. kurzen, schwarzen Drüsen nebst den aufr. Kz. graufilz., Stbf. lg, Gr. grün.

Freudbg. — Löffelberg. — U.

23. **R. insolatus × Güntheri = R. Güntheri f.** *Progl.*

Schössl. behaart, mit ungl. Stach. u. lgen, ungl., dunkelfarb. Drüsen, grössere Stach. gebog., z. T. stark geneigt (— 5 mm), Bl. 3zähl., gelappt, Endbl. wie *Günth.*, vorn grob, fast eingeschn. gesägt u. drüsig gewimpert, unters. wen. behaart; Bltzw. mit lgen, borstenart., geraden u. gebog. Stach. u. ungl., lgen braunen Drüsen, Bltstd. unt. dbl., pyramid., Bltstiele filz., braundrüsig, mit zerstr., geraden Stach., Kz. etw. filz., lg gespitzt, aufr., Stbf. griffelhoch.

Waldm. — Tiefengraben. — Progl.

Rubus multisetosus. *Prog.* = R. bifrons × Güntheri.

α. sericeo-tomentosus. Schössl. fast kahl, Stach. wen. ungl., gröss. lanz.—priemf., gerade (— 4 mm), dabei nicht zahlr. Borsten u. ungl. schwarze Drüsen; Stach. des Blst. meist gerade, Bl. 3zähl., verk. herzeikeilig, allmähl. kurz zugespitzt, zieml. kl. u. vorn ungl. gesägt, unters. weissgrau filz., auf den Nerven (seidig) abstehd.; Bltzw. mit schwarzen, geraden Stach. u. zahlr. schwarzen Borsten u. ungl. Drüsen, Bltstd. schmal, hoch dbl., Bltstiele graufilz., ungl. (nicht lg) schwarzdrüsig, wen. bestach., Kz. graufilz., kurzdrüsig, aufr., Stbf. lg.

Böhmerwald. — Rieselberg. — Prgl.

β. acuminatus. Schössl. behaart, mit ungl. roten Drüsen, Bl. 4—5zähl., Endbl. herzeif., lg zugespitzt, unters. dünn filz., grau, Krbl. weiss, Stbf. zuletzt rötl., Gr. rot. Sonst wie *α*.

Daselbst. — Cerchowstock. — Prgl.

Hybriden.

1. **R. Bayeri × multisetosus. (= multisetosus f.** *Prg.*)

Schössl. wie *Bayeri*, aber etw. bräunl. mit borstenförm. Stach., Bl. br. verk. herzeif., kurz gespitzt, kl., aber vorn ungl. gesägt, unters. wen. behaart; Bltzw. mit zerstr., borstenförm., geraden Stach. u. zahlr., ungl., lgen, schwarzen Drüsen u. Borsten, Bl. trübgrün, drüsig gewimpert, Bltstd. hoch dbl., zieml. schmal (*bifrons*), locker, Bltstiele etw. graufilz., wen. bewehrt, mit Borsten u. nicht lgen, schwarzen Drüsen, Kz. graufilz,, aufr., Stbf. lg, Gr. grün od. am Grunde rötl., Frkn. kahl od. flaumig.

Daselbst. — Prgl.

2. **R. serpens × (Bayeri × multisetosus).**

Schössl. wie *Bayeri*, aber Stach. borstenf. u. dabei zahlr. lge Borsten u. lge, ungl., rote Drüsen, Bl. herzeif., lg zugespitzt, grob u. dopp. gesägt, unters. wen. behaart; Bltzw. wie der Schössl. bewehrt u. drüsig, Bl, trübgrün, drüsig gewimpert, Bltstd. wie *serp.*, mit Beiästchen, aber zieml. schmal (*bifrons*), Bltstiele filz., mit lgen, ungl., schwarzen Drüsen u. Borsten, Kz. graufilz., drüsig, lg gespitzt, Gr. rot.

Daselbst. — Tiefen Graben. — Prgl.

Rubus erythrocomus *G. Braun.* = **R. bifrons × (Bayeri × Güntheri).**

Schössl. braun, behaart, mit lgen, ungl., roten Drüsen, Borsten u. meist geraden, borstenf. Stach., Stach. des Blst. gebog., Bl. 3zähl., gelappt, drüsig gewimpert, Endbl. aus herzeif. Grunde ellipt, lg zugespitzt, fein gesägt (vorn dopp.), unters. wen. behaart, bräunl., Bltzw. mit sternhaariger Achse, ungl., meist geraden, schwarzen Stach. u. zieml. lgen, schwarzen Borsten u. Drüsen, Bl. unters. blassgrün, Bltstd. hoch dbl., zieml. schmal (*bifrons*), Bltstiele graufilz. mit nicht lgen, schwarzen, Drüsen, Kz. filz., borstig u. drüsig, lg gespitzt, abstehd bis aufr., Stbf. lg.

Daselbst. — Rieselwald. — Prog.

Rubus melanochlamys *Prog.* = **R. bifrons × (Bayeri × Güntheri).**

Schössl. wen. behaart, etw. ungl. stachel. mit schwarzen, kurzen Borsten u. Drüsen, gröss. Stach. gerade (— 4 mm), Bl. wie *Bayeri*, unters. kahl, blassgrün; Bltzw. mit sehr feinen, geraden Stach. u. ungl., schwarzen, z. T. zieml. lgen Drüsen, Bl. verk. eikeilig, vorn fast dopp. gesägt u. drüsig gewimpert, Bltstd. schmal, unt. dbl., Bltstiele u. Kz. filz., lg drüsig, letztere aufr., Stbf. lg, Gr. grün.

Daselbst. — Cerchowstock. — Prgl.

Hybride.

R. serpens. × melanochlamys.

Schössl. wie die Art, braundrüsig, Bl. 3—4zähl., gross, grün, auch der Bltzw. braundrüsig u. mit grünen, lg keil. Bl., Bltstd. hoch dbl., wie *serp.*, mit Beiästchen, aber schmal, Drüsen schwarz, aber kürzer.

Daselbst.

Rubus adenophyllus *G. Braun* = **R. bifrons × (Bayeri × Güntheri).**

Schössl. dünn sternfilz., behaart, mit ungl., geraden (— 3 mm) Stach. u. zahlr., nicht lgen, roten u. braunen Drüsen, Bl. 3zähl.,

gelappt u. drüsig gewimpert, Endbl. herzeif., zieml. grob, ungl. gesägt, unters. seidig (2zeil.); Bltzw. wie der Schössl, Bl. dopp. u. eingeschn. gesägt, unters. grau, Bltstd. unt. dbl., schmal *(bifrons)*, Bltstiele zerstr., z. T. dicht bestach., (zieml. kurz) ungl. schwarzdrüsig, wie d. Kz. graufilz., letztere etw. gespitzt, aufr. Stbf. lg.

Daselbst. — Plattenberg. — Prgl.

Hybride.

R. serpens × adenophyllus.

Schössl. wie die Art, aber nicht sternfilz. u. wie der Blst. mit z. T. gebog. Stach., Bl. verk. herzeikeilig, kurz gespitzt, zieml. kl. gesägt (vorn dopp.), unters blass-graugrün, etw. drüsig gewimpert; Bltzw. wie der Schössl., aber mit kurzen, schwarzen Borsten u. Drüsen, Bl. eingeschn., dopp. gesägt, rautenf., Bltstd. dbl., wie *serp.*, aber schmal, Achse u. Bltstiele etw. weissgrau filz., zerstr. bestach., mit zieml. kurzen, schwarzen Drüsen, Kz. graufilz., lg gespitzt, aufr., Stbf. lg, Krbl. gross.

Daselbst. — Tiefen Graben. — Prgl.

Rubus Reussii *Holubg.* (nach *Prgl.*) = **R. insolatus × (bifrons × Bayeri × Güntheri).**

Schössl. wen. behaart *(bifr.)*, ungl. stachel., borstig u. ungl., braundrüsig, gröss. Stach. meist etw. gebog., z. T. stark geneigt (— 5 mm) wie *insol.*, ebenso d. Stach. des Blst., Bl. wie *Bayeri*, vorn ungl. gesägt u. blassgrün, etw. seidig behaart *(bifr.)*; Bltzw. wie der Schössl. bewehrt u. drüsig, Bl. bräunl. grün, dopp. gesägt, Bltstd. hoch dbl. wie *bifrons*, Drüsen lg, schwarzbraun, Bltstiele wen. bestach., mit lgen, ungl., fast schwarzen Drüsen, graufilz. *(Günth.)*, Kz. filz. u. drüsig, abstehd. bis aufr., Stbf. kurz.

Daselbst. — Lengau. — Prog.

Rubus brachystachys *P. J. Müller.* = **R. (bifrons × Schleicheri) × (serpens × Güntheri).**

Schössl. wen. behaart, dunkeldrüsig u. ungl. stachel., gröss. Stach. gerade, geneigt u. z. T· sichel. (3—4 mm), Stach. des Blst. sichel. bis hakig, z. T. gerade, Bl. eif, zieml. lg zugespitzt, unt. buchtig, kl. gesägt, unters. spärl. behaart, grün; Bltzw. mit geraden u. sichel. Stach., ungl. Drüsen u. zerstr. Drüsenborsten, Bl. eif., kurz gespitzt, Bltstd. kurz, armblütig, zuw. unt. dbl., Bltstiele graufilz., mit kurzen, schwarzen Drüsen u. meist geraden Stach., Kz. grünl. graufilz., drüsig, zuletzt aufr.

Baden. — Siegelau im Schwarzwald. — Götz.

Rubus decurtatus *P. J. Müller* = **R. (bifrons × Schleicheri) × Güntheri.**

Schössl. wen. behaart, mit Drüsenborsten u. lgen, roten Drüsen, ungl. stachel., gröss. Stach. derb pfriemf., gerade (5—6 mm), die des Blst. gerade u. z. T. gebog., Bl. verk. eif., lg keilig, zieml. lg zugespitzt, ungl., (nicht tief) gesägt, unters. wen. behaart, grün; Bltzw. mit geraden Stach., Drüsenborsten u. oberw. dunkelfarb. Drüsen, Bltstd. schmal pyramid., hoch dbl, Bltstiele filz., (lg) schwarzdrüsig, mit geraden Stach., Kz. dünn graufilz, drüsig u. borstig, zuletzt aufr.

Daselbst.

Rubus setigerus *Lefèvre & Müller* = **R. (bifrons × Schleicheri) × (serpens × Güntheri.)**

Pfl. schwarzdrüsig; Schössl. wen. behaart, ungl. lg borstig u. ungl. drüsig, gröss. Stach. gerade (— 5 mm), die des Blst. gerade, Bl. eif., zieml. lg zugespitzt, unt. herzf., ungl. kl., nicht tief gesägt, unters. wen. behaart, blassgrün; Bltzw. mit geraden Stachelborsten u. ungl. Drüsen, Bl. eif., Bltstd. pyramid., zuw. schmal, hoch dbl., Bltstiele graufilz., mit zahlr., geraden, langen, dunkelfarb. Stach. u. ungl. Drüsen, Kz. graufilz., drüsig u. borstig, aufr.

Daselbst.

Rubus disjunctus *Müller & Lefèvre* = **R. (Schleicheri × bifrons) × (serpens × Güntheri).**

Pfl. schwarzdrüsig; Schössl. wen. behaart, mit wen. zahlr. Stieldrüsen u. Drüsenborsten, ungl. stachel., gröss. Stach. gerade u. wen. gebog. (— 5 mm), ähnl. die des Blst., Bl. verk. eif., lg zugespitzt, etw. eckig gesägt, unters. wen. behaart, blassgrün; Bltzw. mit ungl. Drüsen, Drüsenborsten u. geraden u. etw. gebog. gröss. Stach., Bl. wie am Schössl., Bltstd. unt., zuw. auch hoch dbl., oberw. mit lanz. Deckbl., unt. mit aufr. abstehd, oberw mit fast wagerechten Ästen, Bltstiele locker graufilz., fein drüsig, mit geraden Stach., Kz. graufilz., kleindrüsig, borstig, zuletzt, wenigstens z. T., aufr. Kommt auch mit zahlr., dunkelfarb., lgen Borsten u. Drüsen vor.

Daselbst.

Rubus Pseudo-Güntheri *Boulay* = **R. (bifrons × Bayeri) × Güntheri.**

Schössl. wen. behaart, reich an ungl. roten Drüsen u. Drüsenborsten, Stach. sehr ungl, gröss. gerade u. z. T. gebog. (— 5 mm), Stach. des Blst. z. T. derb sichel., Bl. verk. herzeirundl., zieml. lg zugespitzt, kl. u. vorn etw. scharf gesägt, unters. wen. behaart, grün; Bltzw. mit ungl. braunen Drüsen, Drüsenborsten, lgen Borsten u. pfriemf., mit meist geraden, geneigten Stach., Bl. wie am Schössl., Bltstd. hoch dbl., pyramid., reichstachel., Bltstiele graufilz., mit ungl., lgen, schwarzen Drüsen, lgen Borsten u. vielen, geraden Stach., Kz. graufilz., schwarzdrüsig u. borstig, lg gespitzt, aufr., Stbf. kurz, Gr. rot.

Daselbst.

Rubus platyphyllus *P. J. Müller* = **R. vestitus × (serpens × Güntheri).**

Schössl. rauhhaarig, bereift, mit zerstr. Stachelborsten, nicht zahlr., ungl. Drüsen u. Borsten, gröss. Stach. gerade u. z. T. sehr wen. gebog. (— 5 mm), Bl. rundl., lg gespitzt, unt. herzf., fein gesägt, unters. dicht weichhaarig, etw. graul. grün; Bltzw. dicht behaart, ungl. dunkeldrüsig, Stach. ungl., gröss. gerade, etw. geneigt, Bl. verk. eif., fast dopp. eckig gesägt, Bltstd. pyramid., bis zur Mitte (oben kl.) dbl., Äste fast abstehd, z. T. am Grunde verzweigt, Bltst. filz., mit geraden Stach. u. nicht zahlr., kl., schwarzen Drüsen, Kz. weissgrau filz., drüsig u. etw. borstig, zuletzt aufr., Krbl. kl., weiss, Stbf. griffelhoch.

Daselbst.

Rubus obrosus *P. J. Müller* = **R. (Schleicheri × vestitus) × Güntheri.**

Schössl. dicht behaart, mit zahlr. Drüsenborsten,, Borsten u. ungl. Drüsen, gröss. Stach. gerade u. z. T. etw. gebog. (— 3 mm), die des Blst. ähnl, Bl. eif., etw. keilig, zugespitzt, unt. buchtig, obers. rauhhaarig, unters wen. behaart (2zeil.), etw. livid, ungl. u. etw. zackig gesägt; Bltzw. mit feinen, dunkelfarb. Drüsen, lgen Borsten u. geraden, z. T. gebog. Stach., dicht behaart, Bl. verk. eikeilig, Bltstd. hoch dbl., schmal pyramid., zieml. kurz, Bltstiele graufilz., zottig, mit kurzen, schwarzen Drüsen u. zerstr. geraden

Stach., Kz. graufilz., zottig u. drüsig, aufr., Stbf. kurz. — Kommt zuw. mit nur sichel. Stach. des Schössl. vor.

Baden. — Siegelau. — A. Götz.

Hybride.

R. serpens × obrosus.

Pfl. z. T. rotdrüsig, Bl. des Bltzw. länger, Bltstd. pyramid. gestumpft, Stbf. lg.

Daselbst.

Rubus acutifolius *P. J. Müller* = **R. exsolutus × Güntheri.**

Schössl. kurzhaarig, mit ungl., dunkelfarb. Drüsen u. Borsten, gröss. Stach. zerstr., gerade u. kaum gebog., geneigt (— 3 mm), die des Blst. gerade, Bl. eilängl., allmähl. lg zugespitzt, unt. etw. buchtig, kl. gesägt u. unters. wen. behaart, grün; Bltzw. kurzhaarig, mit sehr feinen, geraden Stach., ungl. schwarzen Drüsen u. eif., kurz gespitzten Bl., Bltstd. unt. dbl., zieml. kurz, pyramid., gestumpft, zuw. einfach traubig, Achse, Äste u. Bltst. graufilz., mit ungl., längeren, zuw. auch sehr kurzen, schwarzen Drüsen, fast unbewehrt, Kz. graufilz., drüsig, zurückgeschlagen, später aufr., Krbl. k., weiss, Stbf. lg.

Daselbst.

Rubus aculeolatus *P. J. Müller* = **R. (Schleicheri × vestitus) × (serpens × Güntheri).**

Schössl. behaart, mit wen. zahlr., ungl., schwarzen Drüsen u. z. T. lgen Borsten, Stach. ungl., gröss. aus br. Grunde gebog. (— 3 mm), die des Blst. ähnl., Bl. eif., lg zugespitzt, unt. buchtig, fein u. etw. eckig gesägt, unters. weichhaarig (2zeil.), grün; Bltzw. abstehd behaart, mit ungl, schwarzen Drüsen u. Stachelborsten, gröss. Stach. sichel. u. hakig, Bl. eif., keilig, dopp. eckig gesägt, Bltstd. hoch dbl., pyramid., mit abstehd Ästen, oben dicht, Bltstiele graufilz., zottig, ungl. schwarzdrüsig, Kz. dicht stachel., graufilz., drüsig, aufr., Krbl. kl., weiss, Stbf. nicht ganz griffelhoch.

Daselbst.

Rubus approximatus *P. J. Müller* = **R. (Schleicheri × vestitus) × Güntheri.**

Schössl. kurzhaarig, mit ungl., schwarzen Drüsen u. Borsten, gröss. Stach. gerade, geneigt (— 4 mm), die des Blst. gerade, Bl. eirundl., rasch u. kurz zugespitzt, unt. buchtig, kl. u. kaum etw. ungl. gesägt, unters. dünn weichhaarig., grün; Bltzw. kurz-

haarig, mit ungl., schwarzen Drüsen u. Borsten, Stach. gerade, geneigt, Bl. eif, etw. keilig, unters. weichhaarig, Bltstd. dbl., mit unteren, entfernten Ästen, oben fast ebensträussig, Bltstiele graufilz., ungl. schwarzdrüsig, reich an wen. gebog. Stach., Kz. grünl., dichtfilz., drüsig, aufr., Krbl. weiss, Stbf. lg.

Daselbst.

Rubus tenellus *Lefèvre & Müller* = **R. (Schleicheri × vestitus) × (serpens × Güntheri).**

Schössl. dicht flaumig behaart, mit ungl., schwarzen Drüsen u. etw. gebog., geneigten (— 3 mm) Stach., Blst mit geraden u. zahlr., längeren, etw. gebog. Stach., Bl. längl. eif., zugespitzt, unt. buchtig, etw. ungl., niedrig gesägt, unters. wen. behaart (etw. 2zeil.) weich; Bltzw. kurzhaarig, mit ungl., schwarzen Drüsen u. etw. gebog. Stach., Bl. eif., Bltstd. unt. dbl., mit abstehd traubigem Aste, oben fast einfach traubig, Bltst. weissgraufilz., schwarzdrüsig, wen. bestach., Kz. ebenso, kl. schwarzdrüsig, zuletzt aufr., Stbf. lg.

Daselbst.

Hybride.

R. bifrons × tenellus.

Schössl. fast kahl, arm an Drüsen, mit z. T. geraden Stach. des Schössl. u. Blst., Bl. verk. eikeilig, lg zugespitzt, eckig gesägt, unters. blassgrün, wen. behaart; Bltzw. mit kurzen Drüsen u. z. T. geraden Stach, Bltstd. hoch dbl., mit abstehd, längeren Ästen, Bltst. lg mit z. T. längeren schwarzen Drüsen u. geraden Stach., Kz. ebenso, abstehd, lg gespitzt.

Daselbst.

Rubus Kaltenbachii *Metsch.* = **R. Koehleri × Güntheri.**

Schössl. schwarzrot, etw. behaart, mit Borsten u. ungl., kurzen, schwarzen Drüsen, Stach. etw. ungl., grössere gerade, nur einzelne etw. gebog. (— 5 mm), Bl. wie *Koehleri* aber obers. mattgrün, unters. wen. behaart, bräunlich; Bltzw. kurzhaarig, Stach. wen. geneigt (— 4 mm), Bltstd. oft dbl. u. gross, mit monströs langen unteren, reichblüt. Ästen, sonst im Umriss *Koehleri* ähnl., kl. Bltstände oft einfach traubig; Bltstiele etw. graufilz., mit wen. od. zahlr., geraden Stach u kurzen, ungl., schwarzen Drüsen, Kz. graufilz., etw. borstig u. drüsig, lg gespitzt, abstehd bis aufr.,

Krbl. verk. eikeilig, weiss, Stbf. lg, Gr. am Grunde rot, Frkn. flaumig od. kahl.

Freudenberg. — U.

Ändert ab mit dicht behaartem Schössl.

Hybriden.

1. R. Sprengelii × Kaltenb.

α. acutifolius. Schössl. dicht behaart, ungl. kurz drüsig u. ungl. stach., grössere Stach. gerade u. wen. gebog. (— 4 mm), Bl. 3zähl., gelappt, wie *Kaltb.*, aber vorn br. gespitzt u. dopp. gesägt, unters. wen. behaart; Bltzw. wie der Schössl. bewehrt, nur mit mehr etw. gebog. Stach., Bltstiele sehr lg u. dünn, mit einz., kl. Stach. u. zarten, ungl., schwarzen Drüsen, filz., zottig, Kz. graufilz, borstig, aufr., Krbl. schmal. weiss, Stbf. lg.

Freudg. — Friesenh. Str. — U.

β. fol. acuminatis. Schössl. wen. behaart, wie *Kaltb.*, Bl. lg zugespitzt; Bltzw. wie *Spreng.*, mit z. T. gebog. Stach., mehr behaart u. mit etw. längeren Drüsen u. Borsten, Bltstd. unt. dbl., dunkeldrüsig, fast traubig, schmal, Bltstiele kürzer.

Daselbst.

2. R. serpens × Kaltenb.

Schössl. u. Blattst. wie *Kaltenb.* aber Stach. z. T. gebog., Bl. wie *Kaltb.*, Bltstand gross, mit Beiästchen, wie *serp.*, Bltstiele mit etw. längeren Drüsen als *Kaltb.* (wie *serp.*), Kz. etw. filz., grünl., aufr., Stbf. griffelhoch.

Das. — Trift. — U.

3. R. hirtus × Kaltb.

Wie *Kaltenb.* aber Schössl. mehr behaart, Bl. doppelt gesägt, auch die des Bltzw.

Das. — Büschen. — U.

Die folgende Form steht *Kaltenb.*, habituel sehr nahe u. führe ich sie desshalb an dieser Stelle an:

R. bavaricus × Güntheri.

Wie *Kaltenb.*, nur die Stach. des Schössl. meist etw. gebog. u. Bl. unters. mehr behaart, blass grün.

Nürnb. — Schmaussenb. — Kaufm.

N. Caesii.

Es folgen hier die *Corylifolii*, *R. caesius* nämlich und seine zahlreichen Hybriden. War schon die Bearbeitung der bisherigen Gruppen eine schwere Aufgabe, so treten hier oft Räthsel entgegen, deren Lösung die grössten Schwierigkeiten macht, ja oft fast unmöglich ist. Die Gruppe der *Caesii* umfasst die Formen von *caesius* u. die ihm näher stehenden Hybriden, welche er mit *R. Idaeus* u. den Arten von *Eubatus* bildet, also alle Formen, welche in seinen Artenkreis fallen. In der Gruppe der Sepincoli vereinige ich dann

sämtliche intermediäre u. den anderen *Eubatus*-Arten näher stehende Hybriden des *R. caesius*, soweit ich sie kenne. Es schien mir dies zweckmässiger als ihre Einordnung in die Artenkreise, zu welchen sie eigentlich gehören.

Was die Gruppe der *Caesii* betrifft, so muss ich mit Bedauern bekennen, dass typischer *R. caesius* nur in wenig Exemplaren in meinen Händen ist. Man erhält ihn selten aus anderen Gegenden zugesandt, da ihn jedermann kennt, u. ist man überrascht, wenn einmal einer zugeht. Die mir vorliegenden Exemplare sind sämtlich etwas drüsig u. wenigstens etwas ungleich stachelig oder borstig, dann aber ist der Kelch auch stets aufgerichtet. Hieraus muss man mit Sicherheit schliessen, dass *R. caesius* den *Glandulosen* sehr nahe steht. Vielleicht ist er als standörtliche Abänderung einer *Glandulosen* u. zwar des *serpens* aufzufassen. Die reichere Fruchtentwicklung bei *R. caesius dunensis* lässt annehmen, dass dieser unter den drei Hauptformen des *caesius*, nämlich *dunensis*, *arvalis* u. *aquaticus* die Grundform ist. Wenn in der Urzeit Früchte des *R. serpens* durch die Flüsse dem Meere zugeführt wurden, u. von diesem auf kalkhaltigen Dünensand geschleudert keimten, so konnte hier im Laufe der Zeiten sich eine Rubusform bilden, wie sie heute in *R. caesius dunensis* sich dort findet. Die Stacheln u. Drüsen konnten atrophieren, weil sie in dem wärmeren Seeklima überflüssig waren, da die Pflanze nicht mehr eines solchen Schutzes gegen die rauheren Winter des Binnenlandes u. der Berge bedurfte, es verblieben ihr aber der behaarte, bereifte Schössling, kurzgestielte Seitenbl. kleine Stacheln u. Drüsen und die filzigen Blütenstiele u. aufr. Kelche. Verbreitete sich aber später die so organisierte Pflanze wiederum landeinwärts, so bevorzugte sie den kalkhaltigen Boden, da sie an diesen in der bisherigen Heimat gewohnt war. Dann konnte auf trockenerem sonnigem Boden die Form *arvalis*, auf schattigem, feuchtem *aquaticus* entstehen.

Die Hybriden des *R. caesius* u. der anderen Arten von *Eubatus* schwanken ganz ausserordentlich zwischen beiden. So findet man Formen, welche den letzteren überaus nahe stehen, u. ist es selbstverständlich, dass manche auch sich *R. caesius* in hohem Grade nähern u. also in dessen Artenkreis fallen. So halte ich Formen mit dem Habitus des *caesius*, aber unbereiften Früchten immer für solche Hybriden, es ist aber auch nicht ausgeschlossen, dass diese den Reif der Frucht sogar ererben können. Auch dem *caesius* ähnliche Formen mit höheren Blütenständen dürften hierhin zu zählen sein.

Rubus caesius *L.*

Schössl. rund, bereift u. kahl oder etw. kurzfilz., mit gewöhnlich zieml. gleichen oder wen. ungl. geraden u. gebog., kl. (2—3 mm) Stach. u. zerstr. Borsten, oberw. oft krummstachel., Nebenbl. lanz., Blst. oberseits rinnig, Bl. 3zähl., gelappt, Endbl. br. herzeif., rundl., spitz, mehr od. weniger eingeschn., u. vorn grob u. ungl., zuw. dopp. gesägt, unters. mehr od. wen. behaart, Seitenbl. fast sitzend; Bltzw. meist kurz, mit geraden u. wen. gebog.

Stach., Blstd. kurz, fast ebensträussig, Bltstiele oft lg, dünnfilz., gew. mehr od. wen. mit Sitz- oder Stieldrüsen u. einzelnen, zuw. auch zahlr., abstehd, meist geraden Stach. (f. armatus), Kz. eif., gespitzt, dünnfilz. u. oft etw. drüsig, aufr., Stbf. griffellhoch oder höher Frkn. kahl, Fr. bereift. Formen:

a. dunensis Nöldecke. Schössl. kurzfilz., dunkelfarb., Stach. meist gebog., Bl. kl., unters. dicht behaart, jüngere fast graufilz., wen. eingeschn., Bltst. kurz, wie die Kelche graufilz., Fr. vollkommen.

Borkum. — Dünen. — Dr. Wilms.

b. arvalis Rchb. Schössl. kahl sonst wie a.

Freudb. — Büschen. — U.

c. aquaticus W. N. Schössl. kahl, Bl. gross, unters. weniger behaart, mehr eingeschn., Bltstiele lg mit den grünl. Kz. filz.

Holzw. — Sacamp. — Demdt.

Hybriden:

(Schössl. u. Bl. annähernd wie *caes.*, Stach. sehr kl., untere Seitenbl. sitzend oder sehr kurz gestielt, Blst. gew. rinnig, Kz. meist aufr.)

1. R. Idaeus × caesius arval.

Von *caes.* abweichend durch schmal lanz. bis lin. Nebenbl. u. eif. bis ellipt., lg zugespitzte, unters. weissgraufilz Bl.

Hoexter. — Beckh.

β. fol. quinatis. Bl. des Schössl. z. T. 5zähl., Seitenbl. gelappt; Bltzw. lg, mit 3—5 u. 7zähl. Bl., die jüngeren lg gespitzt, unters. weissgrau, Bltstd. dbl., mit achselständ., 2—3 blüt. Ästchen, oben gestutzt, andere dbl. Bltstände haben achselständ., vielblütige kurzen Ästchen.

Nürnb. — Schnaittach. — Kaufm.

2. R. Idaeus × caes. aquat.

Bl. br. eif. oder ellipt., zuw. etw. keilig, spitz, fein dopp. u. zuw. etw. eingeschn. gesägt, unters. weissfilz.; Bltzw. lg, wie *aquat.*, Bl. unters. weissgraufilz., Bltstiele wen. drüsig, Kz. zugespitzt.

Holzw. — Obherdicke. — Demdt.

3. R. pubescens × (Idaeus × caes.) = R. caes. fallax *G. Br.*

Schössl. zuw. fein anliegend behaart, Stach. etw. ungl., Blst. meist flach, Bl. 4—5zähl.. runzlich, unters. dünnfilz., sonst Schössl. u. Bl. wie *caes.*; Bltzw. lg, mit z. T. gebog., ja krummen, kl. Stach. *(pubesc.)*, Bl. herzeif. oder eif., wie *caes.*, gesägt, unters. weissgraufilz., Bltstd. unt. dbl., lg, oben fast ebensträussig, Frkn. etw. behaart.

Braunschw. — Lammersbusch. — G. Br.

4. R. bifrons × (Idaeus × caes.).

Schössl. wie *caes.*, Stach. des Blst. gebog., Bl. 3—6 zähl., herzeif., lg zugespitzt, fein gesägt, unters. weissgraufilz.; Bltzw. kurz, Bl. 3zähl., gelappt, sonst wie am Schössl., Bltstd. kurz, *bifr.* ähnl.

Nürnb. — Dutzendteich. — Kaufm.

5. R. tomentosus × caes.

Von *caes.* abweichd durch fast rautenf. od. toment. ähnliche, 4—5zählige, unters. weissgrau filz. Bl., lgen dbl. Blstd. u. zurückgeschl. Kz.

Das. — Pottenstein. — Mündl.

6. R. Arduennensis × caes.

Wie *caes.*, aber Bl. rundl., unters. fast samtig weich, graugün; Bltzw. zuw. lg, Bl. rundl., einfach gesägt, unters. weissfilz., Bltstd. schmal, Fr. bereift.

Freudb. — Fischb. Hütte. — U.

7. R. (tomentosus set.-gl. × candicans) × caes.

a. Stach. ungl., 2—4 mm lg Stach. des Blst. z. T. stark geneigt, Bl. rundl., unters. graufilz.; Bltzw. drüsig, Bltstd. wie *candic.*, Bltstiele mit z. T. hakigen Stach., Kz. zurückgeschl. bis abstehd, übrigens wie *caes.*

Nürnb. — Pottenstein. — Mündl.

b. Schössl. ungl. stachel. u. drüsig, Stach. gerade, gebog. u. krumm, Bl. verk. eif., etw. keilig, unters. graufilz.; Bltzw. lg, Bltstd. hoch dbl., schmal, mit monströsem, unteren, vielblüt., ebensträussigem Aste, Bltstiele wehrlos, kurzdrüsig, Kz. aufr.

Taunus. — Soden. — Beckh.

8. R. (macrophyll. × candic.) × caes.

Schössl. etw. kantig, Stach. derb, Drüsen u. Borsten einzeln, Bl. 5—7zähl., unters. weichhaarig, grün; Bltzw. lg, mit gebog., derben, kl. Stach. u. eikeil., fast rautenf., unters. blassgrünen Bl.. Bltstd. wie *candic.*, Bltstiele kleinstachel. Sonst wie *caes.*

Nürnb. — Lochhof. — Kaufm.

9. R. thyrsanthus × caes. = R. Dethardingii *Krause.*

Schössl. dick, mit kurzen, kegelf. Stach., Bl. 3zähl., gelappt, eif. od. herzeif., kurz gespitzt, grob u. ungl. gesägt, unters. weissgraufilz.; Bltzw. lg, mit eif. od. verk. eikeiligen, vorn wie *caes.* gesägten Bl. u. kl., sichel. u. geraden Stach., Bltstd. hoch dbl., pyramid., Bltst. sichel. bewehrt, Kz. filz., zuletzt z. T. aufr.

Mecklenburg. — Bützow. — Griewank.

10. R. pubescens × caes.

Schössl. kahl, zerstr. borstig, gröss. Stach. aus br. Grunde sichel., Bl. br. eif., keilig, zieml. kl. gesägt, unters. weichhaarig, grün; Bltzw. lg, wie der *Schössl.* bewehrt, Bltstd pyram., locker, hoch dbl., mit schmal lanz. Deckbl. Bltstiele filz., etw. zottig, kurzdrüsig, z. T. fast wehrlos, Kz. graugrün, filz. u. drüsig, aufr., Stbf. griffelhoch, Krbl. weiss.

Bamberg. — Erlau. — Prechtb.

β. Schössl., u. Bl. wie *caes.*, aber letztere zieml. kl. u. dopp. gesägt. unters.graufilz., Schössl., Blstiele u. Bltzw. mit zerstr., gebog., geneigten Stach.,

Bl. des Bltzw. br. eif., Bltstiele ziemlich lg, etw. ungl. kurzdrüsig, übrig. wie vor.

Hoexter. — Steinkrug. — Beckh.

11. R. **argentatus** × **caes.**

Schössl. wie *caes.*, Bl. br. herzeif., etw. eingeschn., grob gesägt, unters. graufilz.; Bltzw. lg, Stach. meisst gebog., kl., Bl. wie *argent.*, aber fast dopp. gesägt, Bltstd. hoch dbl., mit kurzen, unteren Ästen *(argent.)*, Kz. aufr.

Bielefeld. — Heepen. — Sartor.

11. R. **ulmifolius** × **caes.**

Schössl. bereift, Stach. etw. gebog. (— 4 mm), Bl. br. herzeif., dopp. gesägt, unters. weichhaarig, graugrün; Bltzw. mit geraden u. gebog., derben, kl. Stach., Bltstd. schmal, dbl., Bltstiele etw. feindrüsig, Kz. aufr., graufilz.

Genf. — Archamp. — Schmid.

13. R. **bifrons** × **caesius aquat.**

Schössl. wie *caes.*, Bl. herzeif., kurz gespitzt u. fein gesägt unters. graufilz.; Bltzw. mit geraden u. gebog. (— 3 mm) Stach., Bl. eif., oben ellipt., lg gespitzt, unters. dünn weissfilz., Bltstd. dbl., wie *bifrons*, Bltstiele lg u. dünn, wen. drüsig u. bewehrt, Blt. wie *caes.*

Nürnb. — Kaufm.

14. R. **villicaulis** × **caes.**

Stach. des Blst. sichel., Bl. br. herzeikeilig, kurz gespitzt, unters. wie *villicaul.* behaart; Bltzw. lg, Stach. oberw. gerade, Bltstd. gross, hoch dbl., pyram., Bltstiele mit zerstr., etw. gebog. Stach. u. kurzen Drüsen, Kz. graufilz., aufr., Fr. ohne Reif. Sonst wie *caes.*

Freudb. — Asdorf. — U.

15. R. **macrophyllus** × **caes.**

Wie *caes.*, aber Nebenbl. schmal lanz.; Bltzw. lg, Stach. gebog., obere Bl. verk. herzeikeilig, grob gesägt u. unters. auf den Nerven abstehd behaart, grün, Bltstd. hoch dbl., *macroph.* ähnl. Kz. graufilz., aufr., Krbl. zieml. gross.

Das. — N. Fischbach. — U.

16. R. **Sprengelii** × **caes.**

Schössl. wie *caes.*, Nebenbl. lin., Stach. des Blst. z. T. stark geneigt, Bl. wie *caes.*, etw. zugespitzt; Bltzw. lg, obere Bl. fast rautenf., Bltstd. wie *Spreng.*, Kz. zottig, aufr.

Derschl. — Neustadt. — Brckr.

17. R. **vestitus** × **caes.**

Stach. etw. ungl., gerade (— 3 mm), Bl. rundl., eckig fein gesägt, unters. fast wollig, weich (etw. 2zeil.), grün; Bltzw. wie der *Schössl.*, Bltstd. hoch dbl., schmal, Bltstiele filz., zottig, mit zerstr., kl. Stach. u. Drüsen, Kz aufr.

Gummersbach. — N. Sessmar. — U.

18. R. **conspicuus** × **caes.**

Wie vor., nur die Bl. vorn schärfer gesägt u. unters. auf allen Nerven silberhaarig, weissfilz.

Taunus. — Soden. — Beckh.

19. R. pannosus × caes.

Dem vor. ähnl., aber Stach. mehr ungl., Bl. unters. etw. trübgrün, kleiner; Bltzw. mit br. eikeil., kl. gesägten, unters. graufilz., kl. Bl., Bltstd. hoch dbl.

Das.

20. R. Radula × caes.

Stach. meist gerade (— 4 mm), die des Blst. gebog., Bl. verk. eikeil., unters. weissgrau filz.; Bltzw. zerstr. drüsig, Bltstd. mit unterem, mehrblüt., absthd Aste, oben dicht, Bltstiele filz., etw. zottig, kurzdrüsig, Kz. aufr.

Taunus. — Soden. — Beckh.

21. R. (bifrons × Schleicheri) × caes.

Schössl. etw. ungl. drüsig, borstig u. ungl. stachel., gröss. Stach. gerade u. z. T. gebog. (— 3 mm) stark geneigt, Bl. wie *caes.*, z. T. allmähl. zugespitzt, ungl. fein gesägt, unters. kahl, blassgrün; Bltzw. drüsig, mit meist gebog. Stach., Bltstd. schmal pyram., Bltstiele filz., kurzzottig, zerstr. nadelstachel. u. kurzdrüsig, Kz aufr.

Rheinpfalz. — Tiefenbach. — Honig.

22. R. Schleicheri × caes.

Dem vor. ähnl., aber Bl. mehr wie b. *Schleich.*, grober gesägt u. unters. auf den Nerven etw. behaart.

Herrnhut. — Gnadau. — Schultze.

R. rivularis × caes.

Wie *caes.*, aber Stach. des Blst. z. T. hakig, Bl. unters. fast kahl; Bltzw. lg, mit z. T. stark geneigten, oberw. zuw. wie die Bltstiele mit zahlr., geraden Stach., Bltstd. dbl., Bltst. zuw. lg, Kz. grün.

München. — Nymphenburg. — Wörlein.

24. R. Bellardii × caes.

Von *caes.* abweichend durch ungl. Stach., wen. eingeschnitt., fein gesägte, zieml. grosse Bl., Bltstd. unt. dbl., ungl. drüsig, Bltstiele lg, reichl. drüsig, mit zerstr., etw. gebog. Stach., Kz. aufr., drüsig.

Herrnhut. — Hengstberg. — Schltz.

25. R. (Bellardii × Günth.) × caes.

Bl. verk. herzeikeilig, zieml. kl gesägt, unters. etw. behaart; Bltzw. mit geraden Stach. u. zerstr., ungl., schwarzen Drüsen, Bltstd. hoch dbl., mit monströs langen, unteren, etw. abstehd Ästen, oben locker, Bltstiele fast unbewehrt, mit ungl., zieml. lgen, schwarzen Drüsen, Kz. drüsig, etw. stachel., grün, aufr. Sonst wie *caes.*,

Herrnhut. — Priessnitz. — Schltze.

26. R. (Bellardii × macrophyll.) × caes.

Wie *R. caes.*, aber Bl. unters. kahl, z. T. auf den Nerven etw. abstehd behaart; Bltzw. mit verk. eif., kurz gespitzten Bl., alle Bl. zieml. kl. gesägt, Bltstd. hoch dbl. oberw. drüsig, mit unteren, etw. abstehenden, mehrblätigen Ästen, oberw. *macrophyllus* ähnlich, Bltstiele wen. bewehrt, ungl. drüsig, zieml. lg, Kz. drüsig, aufr.

Das. — Bernstadt. — Sch.

Was den Reif an Schössl. u. Frucht bei *R. caesius* betrifft, so erwähnte ich früher, dass die Drüsen zuweilen einen weisslichen, wachsähnlichen Stoff absondern. Nun ist es mir wahrscheinlich, dass der Schössling, in der Heimath der Art einen solchen wachsähnlichen Stoff ausschied, welcher geeignet war, ihn gegen den Einfluss der Feuchtigkeit zu schützen. Man findet ihn auch sonst besonders bei kriechenden Arten. Zuweilen ist der Schössling auch nur auf der der Erde zugewendeten Seite bereift. So sah ich ihn z. B. bei *R. Güntheri* einmal, welcher doch sonst reiflos ist. Auch an anderen Organen, z. B. auf der Oberfläche der Blätter sah ich einen dünen Reif in schattigem Gebüsch an *R. festivus*. Dass nun bei *R. caesius dunensis* in der feuchten, salzhaltigen Luft die Frucht sich mit Reif bedeckte, ist hiernach erklärlich, und konnte dieser dann auf die anderen Formen von *caesius* vererbt werden.

Übersicht der Arten.

M Glandulosi.

Flora von Paderborn.

Neu untersucht von Dr. Baruch und Lehrer Nölle in Paderborn.

I. Berichtigungen.

1. Statt ? hinter Barbaraea intermedia und hinter 129 ein ! zu setzen.
2. Die Nummern 239, 287, 289, 329, 415 sind mit × zu versehen.

II. Nachträge und Ergänzungen zu 1894 u. 1895.*)

Ranunculaceae.

Helleborus viridis *L.* Wälder hinter dem Hengkrug. Hfg. Sonst selten.

Cruciferae.

Cardamine amara *L.***) Detmold am Wasser in d. Alleestrasse (A. G.)

Polygalaceae.

× 488. **Polygala amara** *L.* Am Stellberge b. Driburg. Hfg. (A. G.: bei Essentho.) bei Buke mit P. vulgaris.

Silenaceae.

489. **Gypsophila muralis** *L.* Sandäcker d. Elsener Feldmark. Sonst selten.

Saponaria officinalis *L.* In grosser Menge am Bahndamm d. Driburger Chaussee. Aber nicht aus d. wenigen dort befindlichen Gärten verwildert, in denen sich d. Pflanze nicht findet, sondern wahrscheinlich aus Zügen dahin gelangt. Theils gefüllt th. ungefüllt.

Alcinaceae.

× 490. **Spergula Morisonii** *Bor.* An d. Schiessständen in d. Senne vereinzelt. Staubgefässe 6–10. (Von Grimme als Sp. pentandra angeführt).

Sagina nodosa *L.* In Gräben d. Dubeloh.

---

*) Die neu gefundenen Pflanzen sind mit fortlaufender Zahl bezeichnet.
**) Cardam. impatiens haben wir b. Driburg bisher nicht gefunden.

Linaceae.

Radiola millegrana *Sm.* Scharmede. Weg zur Warthe im Graben.

Malvaceae.

Malva Alcea *L.* Sehr selten. Mehrfach am Almeufer. (Weg über Hessen Kreuz).

Balsaminaceae.

Impatiens noli tangere *L.* Angebl. in Wäldern an d. Wilh.-burg bei Wewer. A. G.: Carlshafen am Kuhberge.

Papilionaceae.

× 491. **Ulex europaeus** *L.* Sehr selten. Bei Haxtergrund am Wege nach Hamborn.

× 492. **Lathyrus tuberosus** *L.* Sehr selten. Bahndamm an der Driburger Chaussee.

493. **Medicago falcata** *L.* Sehr selten. Am Schützenplatz in Neuanlagen.

494. **Trifolium fragiferum** *L.* Selten. An d. Salzkotter Saline.

495. **Sarothamnus scoparius** *K.* Sehr selten. Chaussee jenseits Neuhaus vorn im Walde. 1 Strauch. Tiefer im Walde zahlreicher.

Rosaceae.

× 496. **Fragaria collina** *Ehrh.* Sehr selten. Mehrfach unter Gebüsch am Stellberge b. Dribg.

497. **Comarum palustre** *L.* Nicht hfg. Gräben d. Dubeloh.

Onagraceae.

Epilobium roseum *Retz.* Almeufer. Nicht hfg.

„ **hirsutum** *L.* Auch am neuen Wege z. Schützenpl.

Callitrichaceae.

Callitriche stagnalis *Scop.*

+× 498. **Var. platycarpa** *Kütz.* Sehr selten. Wassergraben in Bentfeld.

Portulacaceae.

499. **Montia rivularis** *Gmel.* Selten. Altenbk. am Bollerborn.

Saxifragaceae.

Chrysosplenium alternifolium *L.* Laubwälder an d. Externsteinen. Hfg.

× 500. „ **oppositifolium** *L.* Sehr selten. Altenbeken am Bollerborn.

+× 501. **Saxifraga crassifolia** *L.* Zierpflanze.

Umbelliferae.

+× 502. **Aethusa segetalis** *Bengh.* Äcker am Klosterhohlweg. Nicht hfg.

Cornaceae.

+× 503. **Cornus florida** *L.* Sehr seltener, selten blühender Strauch. Garten d. isr. Waisenh.

Caprifoliaceae.

Symphoricarpus racemosus *Mchx.* Verwildert im Klosterhohlwege.

Stellatae.

Galium cruciatum *Scop.* Nördl. v. Dribg. Am Wasser.

Compositae.

Eupatorium cannabinum *L.* An d. Salzk. Saline.

504. **Solidago virga aurea** *L.* Selten. Jenseits Kohlstädt am Rande d. Waldes.

× 505. **Onopordon Acanthium** *L.* Wild od. verwildert an Meyers Garten. Später ausgerottet.

Inula dysenterica *L.* Am Schützenpl. Elsener Weg. Vor Schlangen u. s.

506. **Arnica montana** *L.* Bei Lichtenau auf d. Wiebusch (bei Rittergut Sudheim.) Bei Hövelhoff. An den Dubelohteichen.

Crepis biennis *L.* Paderwiesen. Hfg.

+× 507. **Var. runcinata** *K.* Am Wäldchen.

508. **Crepis tectorum** *L.* Selten. Im Elsener Felde. Schinkendamm.

509. **Hieracium vulgatum** *Fr.* Selten auf Stadtmauern, z. B. am Steinweg. Im Strange hfgr. Bei Altenbk. gemein.

+× 510. „ **rigidum** *Hffm.* *) Tannenwäldchen am Goldgrunde. . Zieml. hfg.

III. Fortsetzung.

Lobeliaceae.

× 511. **Lobelia Erinus** *L.* Gartenpflanze.

Campanulaceae.

512. **Iasione montana** *L.* Hfg. in d. Senne.

513. **Phyteuma spicatum** *L.* Wälder am Haushahn u. an der Iburg.

514. **Var. nigr.** *Schm.* Wälder bei Scharmede u. am Haxtergrund, Teutoburger Wald.

× 515. **Campanula glomerata** *L.* Sehr selten. Einmal in einer Hecke vor d. Rosenthore gefunden.

516. „ **rotundifolia** *L.* Überall gemein.

517. „ **Rapunculus** *L.* Nicht hfg. Zerstreut. Bei Scharmede. Am Ziegenberg. Am Schützenpl.

518. „ **persicifolia** *L.* **) Selten. Wälder b. Altenbk.

---

*) = H. boreale Fr. der 5. Aufl. von Karschs Flora. Im Übrigen herrscht in Bezug auf diese Form grosse Unbestimmtheit. So viel Autoren, so viel verschiedene Ansichten.

**) 1894 fanden wir im Walde b. Altenbk. folgende bemerkenswerte Form. Krone weiss, doppelt, mit alternierenden Zipfeln. 3 Staubfäden in Kronblätter verwandelt (also theilweise gefüllt). Es handelt sich hier um ein zweifellos wildes Exemplar, da weit und breit keine Wohnung sich befindet, von wo etwa eine gefüllte u. wieder rückschlägig gewordene Gartenpflanze nach hier verschleppt sein könnte. 1895 erschien sie nicht wieder.

519. **Campanula rapunculoides** *L.* Zwischen Getreide auf Steinäckern gemein. Am Wäldchen.
520. „ **Trachelium** *L.* Am Gierskirchhof unter Hecken u. sonst.
× 521. „ **latifolia** *L.* Sehr selten. Im Urenberge bei Dahl.
+× 522. „ **caespitosa** *Sc.* Zierpflanze. Hfg.
523. **Specularia Speculum** *A.DC.* Selten. Sandacker am Schützenpl. 1894 massenweise auf Äckern zwischen P. u. Benhausen aufgetreten.
524. „ **hybrida** *A.DC.* Selten u. unbeständig. Kalkäcker am Lieth. Etwas robuster und hfgr. im Bockfelde am Hamborner Wege.

Vacciniaceae.

525. **Vaccinium Myrtillus** *L.* Wäldchen. Wälder d. Umgebung.
526. „ **Vitis Idaea** *L.* Seltener. Im Wilhelmsberge, im Walde vor d. Knochen b. Driburg.

Ericaceae.

527. **Pirola rotundifolia** *L.* Hfg. im Wilhelmsberge.
528. „ **minor** *L.**) Am Silberbach b. Leopoldsthal (Teutoburger W.) An d. Iburg. Nicht hfg. Gräben d. Talle (Senne).
× 529. „ **uniflora** *L.* Sehr selten. Im Rosenberge b. Dribg. auf beschränktem Bezirk in geringer Zahl.
530. **Calluna vulgaris** *Serb.* Gemein in d. Senne.
531. **Erica Tetralix** *L.***) Daselbst häufig.
× 532. **Rhododendron ponticum** *L.* An Gärten.

Monotropaceae.

Monotropa hypopitys *L.*
× 533. **Var. glabra** *Bernh.* Driburg, unweit d. Lachenichtschen Gehöftes u. Wald am Stellberger. Sonst nicht hfg.

Aquifoliaceae.

534. **Ilex Aquifolium** *L.* Gemein, namentlich b. Scharmede. An d. Externsteinen ganze Flächen als Buschwerk bedeckend. In Gärten oft als Baum.

Oleaceae.

535. **Ligustrum vulgare** *L.* Gem. in Hecken. Wild im Ziegenbg.
+× 536. „ **latifolium** *Hort.* Zierbaum an d. Schönbeckschen Villa.
537. **Syringa vulgaris** *L.* Zierbaum und Strauch.

---

*) Am Wilhelmsberge haben wir P. minor entgegen d. Angabe von Grimme nicht mehr aufgefunden. Aber auch die Angabe von Beckhaus, dass ebenda P. secunda „in Menge“ mit P. rotundifol. vorkomme, vermochten wir trotz sorgfältigster mehrmaliger Nachforschung nicht zu bestätigen.

**) E. carnea existirt nicht mehr. An ihrem Standorte sind auch Myosurus minimus u. Cerastium semidecandrum verschwunden.

538. **Syringa persica** *L.* Dsgl. Seltener.
× 539. „ **chinensis** *L.* Dsgl. Dsgl.
× 540. **Forsythia viridissima** *Ldl.* Hfg. in Gärten.
541. **Fraxinus excelsior** *L.* Überall gepflanzt.
+× 542. **Var. pendula** *Ait.* Hfg.

Asclepiadaceae.

543. **Cynanchum Vincetoxicum** *R. Br.* Driburg an d. Iburg. — A. G. Bei Carlshafen, Warstein, Essentho.

Apocynaceae.

544. **Vinca major** *L.* Namentlich auf Gräbern gezogen. Nicht hfg.
545. „ **minor** *L.* Ebenso u. in Gärten. Hfg.

Gentianaceae.

546. **Merryanthes trifoliata** *L.* Bis 1896 selten. Graben am Fürstenwg. Nicht blühend. Bei Marienloh. — 1896 zahlreich in einem Teichsumpf der Dubeloh u. weiterhin auf nasser Wiese. (Eisenhaltiger Boden).
547. **Gentiana Pneumonanthe** *L.* Hfg. in d. Heide.
548. „ **ciliata** *L.* Sehr zerstreut. Haxterhöhe. Borchenerhöhe. Wald vor Etteln (Kalkboden).
549. „ **cruciata** *L.* Haxtergrund an lichten Abhängen.
550. **Erythraea Centaurium** *L.* Zerstreut. Am Schützenplatz einzeln. Bei Neuhaus auf Wiesen. Bei Bellevue häufig.
551. „ **pulchella** *Fr.* An d. Salzkotter Saline. Sonst selten.

Polemoniaceae.

+× 552. **Phlox perennis** *Hort.* Gem. in Gärten.
+× 553. „ **Drumondii** *Hook.* Zierpfl., Seltener.
+× 554. „ **cuspidata** *Hort.* Dsgl.
555. **Polemonium coeruleum** *Tourn.* Bahnwärtergarten vor d. Casseler Thore.

Convolvulaceae.

556. **Convolvulus arvensis** *L.* Gem. auf Äckern.
557. „ **sepium** *L.* Dsgl. in Hecken.
558. „ **tricolor** *L.* Seltenere Zierpfl. Früher b. Bahnwrt. v. d. Casseler Thore.
559. **Cuscuta europaea** *L.* Zerstreut. Nicht hfg. An einer Hecke vor Elsen auf Nesseln. Vor Etteln etw. zahlreicher.
560. „ **Epithymum** *L.* In d. Heide (Dubeloh) auf Calluna. hfg.

Asperifoliaceae.

561. **Borago officinalis** *L.* In Gärten. Verwildert jens. Neuenbeken in Gräben.
562. **Lycopsis arvensis** *L.* Selten. Zwischen dem Fürstenwege u. d. Neuhäuser Chaussee auf Ackerrainen.

563. **Symphytum officinale** *L.* Gem. an d Alemufern, zumal im Bereiche d. Ziegenberges.
564. **Echium vulgare** *L.* Gem. auf Mauern, Steinäckern u. an Bahndämmen.
565. **Pulmonaria officinalis** *L.* Am Ziegenberge, Wälder am Hengkruge, hfg.
566. **Lithospermum arvense** *L.* Ackerränder, hfg., nam. in d. Senne.
567. „ **purpureo-coeruleum** *L.* Sehr selten. Kamm d. Ziegenberges in kleinem Umkreise.
568. **Myosotis palustris** *With.* Gemein. in Wassergräben.
569. „ **caespitosa** *Schltz.* Selten. Feuchter Graben b. Scharmede.
„ **silvatica** *L.* Im Gebiete kaum vorkommend. A. G. b. Warstein.
570. „ **intermedia** *Lk.* Gem. auf Äckern u. s.
571. „ **hispida** *Schldl.* Selten. Einmal im Lieth unter Sambuc. gefunden. Später mit dem Strauche ausgerottet.
572. „ **versicolor** *Sm.* Selten. Acker b. Scharmede.
573. „ **arenaria** *Schrd.* Sandäcker b. Neuhaus. Mässig hfg.

Hydrophyllaceae.

+× 574. **Phacelia tanacetifolia** *Benth.* Seltenere Zierpfl. Bhnwrt. Garten vor d. Casseler Thore.

Solanaceae.

575. **Solanum Dulcamara** *L.* Wassergraben an d. Insel. Wilhelmsberg. Nicht selten.
576. **Solanum nigrum** *L.**) Sandige Gärten im Diebeswinkel, Bahndämme. Zieml. hfg.

---

*) Wir wollen an dieser Stelle auf ein Werkchen verweisen, das schwerlich allgemeiner bekannt sein dürfte, botanisch aber nicht ohne Werth ist. Wir meinen die Schrift von Dr. Anton Pieper: Über die Heilwirkungen der Arminiusquelle in Lippspringe. Paderb. 1841. In ihr findet sich eine umfangreiche Aufzählung der für d. Lippspr. Gegend characteristischen, nicht ubiquitären Pflanzen (Krypto- u. Phanerogamen.), leider ohne nähere Angabe der Standorte. Die aufgezählten Arten sind, nach Ps. Herbarium zusammengestellt, im Umkreise einer Quadratmeile, also bis nach Paderb. hin, gefunden. Wenn sich auch nur der kleinere Theil d. angeführten Gewächse heute noch vorfände, so würde dies sowohl für d. Flora vor Paderb. wie für die Westfalens überhaupt nicht gleichgültig sein. Einen leisen Zweifel an der Richtigkeit aller Pieperschen Angaben vermögen wir nicht zu überwinden, ohne damit der Bedeutung des Autors als Forscher und Florist irgend wie zu nahe zu treten. Wir erinnern nur an sein allerdings vergessenes u. jetzt nicht mehr zutreffendes Werk: Das wechselnde Farben-Verhältniss in den verschiedenen Lebens-Perioden d. Blattes usw. Berlin 1834. — So bezweifelt auch Beckhaus eine Angabe hinsichtlich Crocus vernalis u. meint, dass ein Irrtum vorliegen müsse. Mit Rücksicht auf die P.'schen Funde indess werden wir in diesem u. d. nächsten Jahre die Lippspr. Gegend einer eingehenderen Durch-

577. **Solanum tuberosum** *L.* In verschiedenen Arten gebaut.
Physalis Alkekengi *L.* Bei Etteln verschwunden. A. G. jenseits Pyrmont.
578. **Atropa Belladonna** *L.* Zerstreut u. meist selten. Am Urenberge bei Dahl, Haxtergrund. An d. Iburg.
579. **Lycium barbarum** *L.* An Lauben, in Hecken hfg.
580. **Hyoscyamus niger** *L.* Selten. Schutthaufen in Elsen.
+× 581. **Nicotiana macrophylla** *Spr.* Hin u. wieder in Gärten.
+× 582. „ **affinis** *Hort.* Häufiger daselbst.
× 583. **Petunia violacea** *Ldl.* Desgl.

Personatae.

× 584. **Bignonia Catalpa** *L.* Zierbaum Dahmenscher Garten u. s.
585. **Verbascum Thapsus** *L.* Selten, zerstreut. Am Bahndamm vor d. Casseler Thore, auf d. neuen isr. Friedhof, vor Etteln am Berge.
586. „ **nigrum** *L.* Überall gemein.
587. **Scrophularia nodosa** *L.* Dsgl.
588. **Linaria Cymbalaria** *L.* A. G. Sassendorf, Holzminden, Carlshafen. In Paderb. auf einem Hausgesimse der Schulstrasse. Sonst fehlend.
589. „ **minor** *Desf.* Häufig auf Äckern im Lieth.
590. „ **vulgaris** *Mill.* Dsgl. in d. Senne.
591. **Antirrhinum Orontium** *L.* Nicht selten. Äcker im Lieth, am Canal u. am Fürstenwege.
592. „ **majus** *L.* In Gärten.
× 593. **Collinsia bicolor** *Benth.* Daselbst seltener.
594. **Digilatis purpurea** *L.* Bei Buke, bei Herbram an d. Mühle.
595. **Veronica hederifolia** *L.* Auf Schutt u. Äckern gemein.
596. **Veronica agrestis** *L.* Selten. Feuchte Sandäcker an d. Rochuskapelle. vor Neuhaus.
597. „ **polita** *Fr.* Selten. Acker im Bockfelde am Wege nach Hamborn.

---

forschung unterziehen, als dies sonst der Fall gewesen sein würde. Wir führen mit Ausserachtlassung der Moose nur Einiges aus Ps. Werke an. — Salvinia natans. Marsilea quadrifolia. Equisetum umbrosum. Carex caespitosa Goodyera repens. Triglochin maritimum. Parietaria recta. Galeopsis pubescens. Veronica praecox. Solanum pterocaulon. Sol. humile. Erythraea linariaefolia. Vaccinium uliginosum u. oxycoccos. Hypochoeris maculata. Scabiosa suaveolens. Geum intermedium. Spergula pentandra. Corydalis fabacea u. digitata. Ranunculus fluitans. Ran. Lingua u. Philonotis. Anemone pratensis. — Jedenfalls würde das Verschwinden der meisten dieser Pflanzen von 1841—1868, bis zum Erscheinen der Grimmeschen Flora, die Unbeständigkeit der Pflanzenwelt innerhalb eines beschränkten Gebietes eindringlich illustrieren u. eine interessante Parallele zu d. Grimmeschen u. unserer Flora liefern.

× 598. **Veronica persica Poir.** (Tournefort. Gmel.) Sehr selten. Äcker am Turnplatz u. an d. Dribg. Chaussee.
599. „ **triphyllos** *L.* Feuchter Sandacker am Fürstenwege. Nur dort zahlreich, sonst selten.
600. „ **serpyllifolia** *L.* Hfg. in Wäldern u. auf Wiesenrainen.
601. „ **arvensis** *L.* Auf Äckern u. Steinplätzen hfg.
× 602. „ **spicata** *L.* Verwildert am Gierskirchhof. Ausgerottet. — Zierpflanze.
603. „ **scutellata** *L.* Zerstreut. Wassergräben d. Dubeloh u. b. Scharmede. Gesellig.
604. „ **Anagallis** *L.* Daselbst u. Gräben am Greiteler. An d. Paderwiesen. Hfg.
605. „ **Beccabunga** *L.* Gemein an Bächen u. s. w.
606. „ **Chamaedrys** *L.* An Gräben, Wiesen, Waldrändern gemein.
607. „ **officinalis** *L.* Zerstreut. Waldtriften b. Altenbeken. Bei Buke, Scharmede u. s.
608. „ **montana** *L.* Selten. Auf sumpfiger Waldstelle am Fusse d. Iburg.
609. **Melampyrum pratense** *L.* Ziegenberg, Wälder an d. Warthe, b. Altenbk. u. s. gemein.
610. „ **arvense** *L.* In d. Nähe selten. Einmal auf einem Acker am Wäldchen gefd. Bei Driburg hfg.
611. **Pedicularis silvatica** *L.**) Feuchte Heideplätze. Hfg.
Alectorolophus crista galli *Hall.*
612. **minor** *W. u. Gr.* Gemein auf Wiesen.
613. **major.** *Rchb.* Weit seltener. Äcker b. Elsen. Wiesen b. Dubeloh.
614. **Euphrasia Odontites** *L.* Namentlich auf Äckern d. Sandbodens hfg. Chausseerand an d. Alme.
615. „ **officinalis** *L.* Wiesen an d. Pader, Hohlweg vor d. Gierstor u. s. hfg.

Labiatae.

616. **Mentha silvestris** *L.* Almeufer u. b. Wewer.
617. „ **aquatica** *L.* an Wassergräben der Heide.
618. „ **var. crispa** *L.* bei Neuhaus.
619. „ **arvensis** *L.* Gemein auf Äckern.
× 620. „ **gentilis** *L.* Gartenpflanze.
621. **Lycopus europaeus** *L.* Gräben der Dubeloh, Lippeufer bei Marienloh u. s.
622. **Salvia officinalis** *L.* Seltene Gartenpflanze.
623. „ **pratensis** *L.* Selten. Im Lieth u. jenseits Scharmede.
+× 624. „ **argentea** *L.* Zierpflanze; früher am Rathausplatz.
625. **Origanum vulgare** *L.* v. d. Casseler Thore, an Bahndämmen u. s. w.

---

*) P. pratensis scheint im Gebiete ganz zu fehlen. Auch ausser demselben haben wir sie nicht angetroffen.

626 **Satureja hortensis** *L.* Gartenpflanze.
627. **Thymus Serpyllum** *L.* Gemein; z. B. in der Senne u. a. Bahndämmen.
× 628. „ **vulgaris** *L.* Gartenpflanze.
629. **Calamintha Acinos** *Clairv.* Steinbruch, im Lieth nicht häufig.
630. **Clinopodium vulgare** *L.* Hecken a. Casseler Thore, im Wäldchen, b. Scharmede; gemein.
631. **Nepeta Cataria** *L.* Wild vor dem Schützenplatze.
+× 632. „ **var. citriodora** *Ball.* In einer Hecke v. d. Rosenthore verwildert, später ausgerottet.
633. **Glechoma hederacea** *L.* Überall gemein.
634. **Lamium album** *L.* Häufig.
635. „ **maculatum** *L.* Seltener; in nächster Nähe fehlend, Elsen, Ziegenberg.
636. „ **purpureum** *L.* Auf Äckern häufig.
637. „ **amplexicaule** *L.* Häufig; Äcker am Turnplatz u. i. Lieth.
638. **Galeobdolon luteum** *Huds.* Gartenhecke im Riemecke, Ziegenberg u. Wälder bei Driburg.
639. **Galeopsis Ladanum** *L.* Steinbruch am Wäldchen, im Lieth, zwischen Neuenbeken u. Lippspringe.
640. „ **ochroleuca** *Lam.* Äcker i. d. Senne, stellenweise gem.
641. „ **Tetrahit** *L.* In Hecken u. an Wegen.
642. **Stachys silvatica** *L.* Gemein in Hecken.
643. „ **palustris** *L.* Überall häufig.
644. „ **arvensis** *L.* Äcker b. Neuenbeken.
+× 645. „ **lanata** *Iq.* Zierpflanze.
646. **Ballota nigra** *L.* An Mauern, z. B. v. d. Giersthor.
var: borealis. Hier die gewöhnlichere Form.
647. **Scutellaria galericulata** *L.* a. d. Insel, Wiesen b. Marienloh Wilhelmsberg, Dubeloh.
648. **Brunella vulgaris** *L.* Häufig, z. B. Kalberdanz.
× 649. „ **alba** *Pall.* Sehr selten; am Stellberg (nicht Stellerberg) bei Driburg. Am Standorte später durch Umackern grösstenteils, jetzt vielleicht gänzlich vernichtet.
650. **Ajuga reptans** *L.* Gemein.
651. **Teucrium Scorodonia** *L.* Scharmede, Marienloh.
652. „ **Botrys** *L.* Eisenbahndamm im Lieth; Hohlweg v. d. Giersthore.

Verbenaceae.

653. **Verbena officinalis** *L.* Häufig an Wegerändern.

Lentibulariaceae.

654. **Pinguicula vulgaris** *L.* Selten, Chausseegraben bei Thune.

Primulaceae.

655. **Trientalis europaea** *L.* Wälder bei Haxtergrund, im Rehberg bei Buke.

656. **Lysimachia vulgaris** *L.* Zerstreut; bei Marienloh, Chaussee nach Thune.
657. „ **nummularia** *L.* desgl. Ziegenberg, Scharmede, vor Driburg.
× 658. „ **nemorum** *L.* Altenbeken, Weg zum Bollerborn.
659. **Primula elatior** *Jacq.* Am Schützenplatz, b. Marienloh häufig in den Talle-Wiesen.
660. „ **officinalis** *Jaq.* Selten. Einmal am Wäldchen, einmal auf einer Wiese am Wilhelmsberge gefunden.
661. „ **Auricula** *L.* Gartenpflanze.
662. **Anagallis arvensis** *L.* Auf Äckern.
663. „ **var. coerulea** *Schrb.* A. G. bei Lahde.
664. **Samolus Valeriandi** *L.* An d. Salzkottener Saline häufig.

Plumbaginaceae.

665. **Armeria vulgaris** *Willd.* Gartenpflanze i. d. Friedrichsstrasse.
× 666. **Statice Limonium** *L.* Ottos Garten.

Plantaginaceae.

667. **Plantago major** *L.* An Wegen gemein.
668. „ **media** *L.* desgl.
669. **Plantago lanceolata** *L.* Häufig.
× 670. „ **var. polystachya** *M. K.* Selten. Einmal im Lieth unter der Stammform gefunden!

Oleraceae.

671. **Amarantus paniculatus** *Mocq.* Häufige Gartenpflanze.
672. „ **caudatus** *L.* Seltener. Dsgl.
673. **Chenopodium album** *L.* Häufig; auf Äckern, im Wäldchen, am Rosenthor im Bockfelde u. s. w.
674. „ **viride** *L.**) Gemein; unter Gebüsch, auf Schutt.
675. „ **hybridum** *L.* Zerstreut. Am Rosenthor u. Neuhäuserthor.
676. „ **bonus Henricus** *L.* Gemein; an Mauern, Gehöften u. Hecken.
677. **Beta vulgaris** *L.* In verschiedenen Spielarten auf Äckern u. in Gärten gebaut.
678. **Spinacia oleracea** *L.* Gebaut.
679. **Atriplex hortensis** *L.* Küchenpflanze; früher i. d. Fürstenbergstr. verwildert.
680. „ **patulum** *L.* Hecke am Rosenthor.
681. „ **hastatum** *L.* Seltener; am Bahndamm vor dem Casselerthor, später verschüttet.
682. „ **var. salinum** *Mallr.* erst a. G. bei Sassendorf.

Polygonaceae.

683. **Rumex conglomeratus** *Murr.* an Grabenrändern der Paderwiesen, der Alme u. s.

---

*) Ch. albo-viride Rchb.

684. **Rumex nemorosus** *Schreb.* Strang, nicht häufig.
685. „ **obtusifolius** *L.* Gemein; Grasplätze, Paderwiesen und in Hecken.
686. „ **crispus** *L.* An Wegen u. Gräben häufig.
687. „ **Hydrolapathum** *Huds.* Ziemlich selten; an Bischofsteich u. Grabenrändern der Senne.
688. „ **scutatus** *L.* Gierskirchhof.
689. „ **Acetosella** *L.* Gemein; a. d. Insel auf der Heide.
690. „ **Acetosa** *L.* desgl.
× 691. **Rheum undulatum** *L.* Zierpflanze.
692. **Polygonum Bistorta** *L.* Zerstreut u. selten; sumpfige Wiese bei Altenbeken. A. G. bei Berlebeck.
693. „ **amphibium** *L.* a. d. Paderbrücke, nicht blühend.
var. natans. Mnch.
× 694. „ **orientale** *L.* Gärten a. d. Gierspromenade u. a. d. Casseler Chaussee.
695. „ **lapathifolium** *L.* in Gräben u. auf Äckern u. Schutt, weniger häufig.
696. „ **var. nodosum** *L.* Häufig; Bischofsteich, Dubeloh.
697. „ **Persicaria** *L.* Häufig; Bahnstr., Senne.
698. „ **Hydropiper** *L.* Gemein; Gräben an der Insel und am Schütenpltz.
699. „ **dumetorum** *L.* Zerstreut u. zieml. selten; a. d. Lippspringerthor u. in Hecken von da zum Giersthor.
700. „ **Convolvulus** *L.* Häufig auf Äckern.
701. „ **tataricum** *L.* Einmal in der Hecke am neuen Convict; dann unter der folg. Art.
702. „ **Fagopyrum** *L.* In der Senne angebaut, auf einem Acker v. d. Rosenthore verwildert.
703. „ **aviculare** *L.* Gemein.
704. „ **cuspidatum** *Siebld.* Gierskirchhof, Gierspromenade, in Hecken v. d. Cass. Thor, meist verwildert. (Nach Beckhaus: Polyg. giganteum.)

Thymelaceae.

705. **Daphne Mezereum** *L.* Im Ziegenberge, Haxtergrund, Wälder am Hengkruge.

Eleagnaceae.

706. **Eleagnus angustifolia** *L.* Selten angepflanzt. Riemecke Strasse.

Aristolochiaceae.

707. **Aristolochia Sipho** *L'Her.* Vielfach an Lauben.

Euphorbiaceae.

708. **Euphorbia helioscopia** *Scop.* Häufig auf Äckern.
709. „ **Cyparissias** *Scop.* b. Ottbergen, von da an häufig. (A. G.)

710. **Euphorbia Esula** *Scop.* Selten; vor dem Giers- u. Casseler-Thor.
711. „ **Peplus** *Gaertn.* Gemein; auf Bauland und in Gärten.
712. „ **exigna** *Mönch.* Häufig; Eisenbahndamm nach Bensen. u. s.
713. **Ricinus communis** *L.* In Gärten a. d. Giers- u. Western Chaussee.
714. **Mercurialis annua** *L.* Hier nicht vorkommend, von Geseke ab häufig.
715. **Buxus sempervirens** *L.* Als Baum in Rinteln Garten. Sonst zu Beeteinfassung.

Urticaceae.

716. **Urtica urens** *L.* Überall gemein.
717. „ **dioica** *L.* Desgl.
718. **Parietaria erecta** *M et K.* Hier noch nicht gefunden, erst bei Höxter.

Cannabaceae.

719. **Humulus Lupulus** *L.* In Hecken, z. B. Meiers Garten, Behrenteich, b. Neuhaus.
720. **Cannabis sativa** *L.* Gebaut auf Sandboden, z. B. in Neuhaus, Marienloh. Gärten in der Ferdinand- u. Friedrichs-Strasse.

Moraceae.

721. **Morus alba** *L.* In einigen Gärten gezogen, z. B. Eselgasse, Giersstr.

Ulmaceae.

722. **Ulmus campestris** *L.* Häufig angepflanzt.
\+ 723. „ **var suberosa** *Ehrh.* Bischofsteich.
724. „ **effusa** *Willd.* Kirchhof am Westernthor u. Weg zur Insel.
\+× 725. „ **fol. variegatis** in Griesen Garten.
× 726. „ **montana** *With.* Salzkottener Chaussee in einem Garten. Selten.

Platanaceae.

Platanus occidentalis *L.*
× 727. „ **var. acerifolia** *Ait.* Am Bahnhof, a. d. Promenade, am Bussdorf.

Cupuliferae.

728. **Fagus silvatica** *L.* Wälder der Umgegend.
729. „ **var. atropopurea** *Hort.* In Gärten u. Anlagen.
\+× 730. „ **aspleniifolia** *Lodd.* a. d. Externsteinen.
731. **Castanea sativa** *Mill.* Selten; Brenkenhof. Daltrops Garten.
732. **Quercus Robur** *L.* Häufig in der Umgebung.
\+× 733. „ **var. fastigiata** *Lam.* In Anlagen, z. B. Waisenhausgarten.
734. „ **sessiliflora** *Sm.* Seltener, Rehberg bei Altenbeken.
\+× 735. „ **coccinea** *Wgh. et Willd.* Lippspringer Anlagen.
\+× 736. „ **alba** *L.* Sehr selten; bei Altenbeken.
„ **(alba pinatifida** *Walt.*)
\+× 737. „ **Phellos** *L.* Sehr selten; Rieteln Garten.
738. **Corylus avellana** *L.* Gemein in Hecken.
× 739. „ **var. atropurpurea** *Hort.* in Gärten.

740. **Corylus tubulosa** *Willd.* Gärtnereien, b. Bergener u. s. w.
741. **Carpinus Betulus** *L.* Häufig; an Chausseen, Hecken.

Juglandaceae.

742. **Juglans regia** *L.* Angebaut; z. B. Libori-Promenade u. s.

Salicaceae.

743. **Salix***) **fragilis** *L.* Überall angepflanzt.
744. „ **triandra** *L.* an Bischofsteich und jenseits Neuhaus. (**var. concolor** *Koch.*)
745. „ **babylonica** *L.* Turnaus Hof; Kirchhof in Neuhaus.
× 746. „ **incana** *Schrk.* a. d. Dubelohteichen angepflanzt; am Lehrerinnen-Seminar, Friedrstr. u. auf Bahnhof Altenbeken.
747. „ **alba** *L.* Zml. häufig.
748. „ **purpurea** *L.* Almeufer; Lippspringe a. d. Lippe.
749. „ **viminalis** *L.* Almeufer.
750. „ **capraea** *L.* Gemein; am Schützenplatz, an Bahndämmen u. s. f.
751. „ **aurita** *L.* Gebüsch hinter der Flora, Wälder bei Altenbeken, Buke u. Scharmede.
752. „ **repens** *L.* Heidepflanze; an den Schiessständen b. Marienloh u. s. w.
+× 753. „ **incubacea** *L.* Moorwiese hinter dem Wilhelmsberge. (?)
754. **Populus alba** *L.* An der Promenade und in Gärten.
755. „ **canescens** *L.* Ziegenberg selten.
756. „ **tremula** *L.* Wäldchen, Schiessstände, überall hfg.
757. „ **nigra** *L.* Dsgl.
758. „ **pyramidalis** *Roz.* Angepflanzt.
759. „ **monilifera** *Ait.* Kurpark zu Lippspringe. Selten.
760. „ **balsamifera** *L.* Häufig im Lieth.

Betulaceae.

761. **Betula alba** *L.* Häufig im Lieth u. in Anlagen.
762. **Alnus glutinosa** *Gaertn.* Gräben, an Behrenteich u. Schützenplatz.

Myricaceae.

763. **Myrica Gale** *L.* Heerdenweise in der Senne a. d. Chaussee nach Hövelhof.

(Fortsetzung folgt.)

---

*) Die Bastarde sind bis auf Salis incubacea nicht berücksichtigt.

Jahresbericht
des
Münsterschen Gartenbau-Vereins
für 1895/96.

Vorstand.

Heidenreich, Königl. Garten-Inspector, Vorsitzender.
Riesselmann, Eisenbahn-Sekretär, stellvertretender Vorsitzender.
Fressmann, Prov.-Steuer-Sekretär, Schriftwart.
Stephan, Kaufmann, Kassenwart.
Nevels, Handelsgärtner, } Beisitzer.
Sieberg, Kaufmann, }

Wie auch in den früheren Jahren wurden die Monatsversammlungen den ersten Samstag eines jeden Monats regelmässig in dem Vereinslokale „Altdeutsche Bierhalle“ hier abgehalten. Ausser den eingegangenen Fachzeitschriften, Catalogen und angeschafften Büchern, welche den anwesenden Mitgliedern zur Ansicht vorlagen, wurde in den Versammlungen die neuern Einführungen von Blumen Früchten etc. vorgelegt und besprochen, so wie auch etwaig gemachte Erfahrungen über dieses oder jenes Kulturverfahren mitgetheilt.

In jeder dritten Monatsversammlung wurden eine Anzahl Topfpflanzen, Bumenzwiebeln oder Gartengeräthe unter die anwesenden Mitglieder gratis verloost.

Jahresbericht

der

mathematisch-physikalisch-chemischen Sektion

des

westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst

für das Jahr 1895

von

Dr. **H. Hecker**, z. Z. Schriftwart.

Vorstand:

Dr. Kassner, Professor an der Kgl. Akademie, Vorsitzender.
Dr. Krass, Schulrat u. Seminardirektor, Stellvertreter.
Dr. Hecker, Assistent der agriculturchem. Versuchsstation, Schriftwart.
Plassmann, III Bürgermeister, Stellvertreter.
Theissing B., Buchhändler, Schatzmeister.
Gräbke, Oberlandmesser, Bücherwart.

Sitzungslokal: Krameramthaus.

Sechs Sitzungen wurden im verflossenen Jahre abgehalten und ein Ausflug nach dem Krupp'schen Schiessplatz in Meppen unternommen. Die Sitzungen erfreuten sich im letzten Jahre einer stetig wachsenden Beteiligung besonders auch von Gästen.

Die Zahl der Mitglieder blieb dieselbe.

Austraten wegen Fortgangs: Herr Landmesser Pastau und Herr Direktor Dorn.

Eingetreten sind: Herr Dr. Pohle, Professor der Theologie an der Kgl. Akademie, Herr Dr. Forch, Assistent am physik. Institut der Kgl. Akademie.

Rechnung wurde in der Decembersitzung vom Schatzmeister abgelegt.

Nachdem dieselbe von dem hierzu erwählten Revisor, Herrn Regierungsrat Schräder geprüft und für richtig befunden war, wurde Entlastung erteilt.

Die Büchersammlung hatte keine wesentlichen Veränderungen aufzuweisen. Der Lesezirkel wurde als gern gesehene Unterhaltungsquelle von den bisherigen Interessenten benutzt. Dank sei hier dem Provinzial-Verein und denjenigen Herren, die durch Beisteuern von Zeitschriften die Sache unterstützten, dargebracht.

Über die Verhandlungen in den einzelnen Sitzungen sei im Folgenden an der Hand der Protokolle eine Übersicht gegeben.

Sitzung vom 16. Januar: Über das absolute Alter der Eiszeit.
Vortrag: Privatdocent Dr. Westhoff.
Über den Abschluss der Bienenzelle.
Vortrag: Professor Busmann.
Berathung über den Ausflug.

Sitzung vom 16. Februar: Mittheilung der Erlaubnis zum Besuch des Krupp'schen Schiessplatzes in Meppen.
Über Zeitbestimmung durch Circum-Meridian-Höhen der Sonne, Vortrag: Oberlehrer Plassmann.
Vorzeigung der neuen Sternkarten des V. A. P. von demselben.
Vorzeigung der neuen Marszeichnungen von Brenner u. Schiaparelli von demselben.
Vorzeigung des neuesten Jahresberichts der Vatican. Sternwarte, von demselben.
Vorzeigung eines geradsichtigen Spectroskops, von demselben.
Über die verschiedenen Gründe für die Eiszeiten der Erde. Vortrag: Professor Dr. Püning.
Sauerstoffdarstellung aus Bariumsuperoxyd u. Ferricyankalium. Eigene Methode von Prof. Dr. Kassner.
Über Argon, Calciumcarbid, Acetylen berichtet Apotheker von Kunitzky und Prof. Dr. Kassner.

Sitzung vom 27. März: Über wissenschaftliche Luftschiffahrt, Vortrag: Schulrat Dr. Krass.
Vorführung Hertz'scher Versuche durch Hülfslehrer Speitkamp und Mechaniker Lemke.

Sitzung vom 30. April: Über neuere physikalische Untersuchungsmethoden und Instrumente für den praktischen Chemiker. Vortrag: Dr. H. Hecker.

Sitzung vom 15. Mai: Ausflug nach Meppen zur Besichtigung des Schiessplatzes von Fr. Krupp.

Sitzung vom 31. October: Beobachtungen des veränderlichen Sterns μ Cephei von Oberl. Plassmann.
Meteorphotographie.
Über Bleisäuren und Calciumdiplumbat Vortrag: Prof. Dr. Kassner.
Calciumcarbid und Acetylengas demonstrirt von Apotheker von Kunitzky.

Sitzung am 27. November: Über die chemischen Processe der Chlor- und Soda-Industrie und deren fortschreitende Entwicklung, Vortrag: Prof. Dr. Kassner.
Der Lichtwechsel von μ Cephei bestätigt von Menze in Sternberg, berichtet von Oberlehrer Plassmann.
Mondbilder von W. Prinz, vorgelegt von Oberlehrer Plassmann.
Axtplanimeter demonstrirt von Professor Dr. Püning.
Discension des Lichtes durch Drehung von Liniensystemen, demonstrirt von Apotheker von Kunitzky.

Sitzung vom 18. December. Rechnungsablage, Revision, Entlastung.
Neuwahl des Vorstandes.
Über die Zelle, Vortrag Privatdocent Dr. Westhoff.
Das Spectrum des neuen Elementes Helium, demonstrirt von Dr. Forch.
Irisirende Wolken und Refractionserscheinungen beobachtet und mitgetheilt von Oberlehrer Plassmann.

13

Sitzung vom 16. Januar.

Über das absolute Alter der Eiszeit.

Vortrag des Herrn Privatdocent Dr. Westhoff.

Die zahlreich besuchte Sitzung wurde abgehalten unter dem Vorsitz des Herrn Prof. Dr. Kassner. Herr Privatdocent Dr. Westhoff referirte in einstündigem Vortrage über die Untersuchungen schweizerischer Geologen, welche das absolute Alter der Eiszeit festzustellen bezwecken.

Schon vor mehreren Jahren hat Prof. Forel aus der Grösse des Rhonedeltas im Genfer See die Zeit zu berechnen versucht, welche seit der Eiszeit verflossen ist. Günstigere Verhältnisse für diesen Zweck konnte aber neuerdings Prof. Alb. Heim benutzen. Dieselben lieferte hier eine grosse Moräne, welche sich quer durch das Gersauer Becken des Vierwaldstettersees unter Wasser hinzieht. Auf Grund von Messungen, die er an den Ablagerungen des Urnerbeckens vorgenommen hat, kommt derselbe durch Berechnungen zu dem Schluss, dass seit dem Rückzug der grossen diluvialen Gletscher der letzten Vergletscherung wahrscheinlich 16000 Jahre vergangen sind. Diese Wahrscheinlichkeitsziffer kommt der Forel'schen ziemlich nahe, stimmt aber auch mit den bald darauf von Prof. Brückner und Dr. Beck in Bern durch Messungen der Aareanschwemmungen gefundenen 14- bis 15000 Jahren den Verhältnissen nach gut überein.

Prof. Heim geht von der Annahme aus, dass die Sedimente der Reuss und der Muotta, — welche sich erst gebildet haben hönnen, nachdem das Gletschereis der Eiszeit das Urnerbecken verlassen hatte, und welche durch die oben genannte Moräne in demselben vollständig zurückgehalten worden sind — in direktem Verhältnisse stehen zur Ausdehnung ihrer Sammelbecken. Durch einfache Rechnung findet er hieraus die ursprüngliche Tiefe des Urnerseebeckens und unter Zuhülfenahme der jährlichen Geschiebeführung der Reuss, die er bereits früher gemessen, die der Muotta sowie die Volumina beider Sedimente.

Hieraus ergiebt sich das Alter der beiden Flussablagerungen und damit die Zahl der Jahre, welche seit der Eiszeit hinter uns liegen.

Nach Erwägung einer Menge grösserer und kleinerer Fehlerquellen wird dann die obengenannte Zahl 16000 als die wahrscheinlichste Grösse hingestellt.

Durch diese Untersuchung — und das ist das wichtigste Resultat — sind, so problematisch auch die Faktoren sein mögen, aus denen sie genommen sind, die grossen Zahlen, von denen die älteren Geologen redeten, ein für allemal wissenschaftlich abgethan. Für den Vortrag, an den sich noch eine längere Diskussion schloss, in der Herr Reg.-Rath Schräder für die schon früher von ihm erörterte Adhumarsche Theorie gegen die vom Vortragenden vertheidigte Eistheorie eintrat, sprach der Vorsitzende dem Vortragenden den wärmsten Dank aus.

Hierauf hielt Herr Professor Busmann einen Vortrag „über den Abschluss der Bienenzelle". Die Bienenzelle bildet bekanntlich eine

regelmässige 6seitige Säule, die an ihrem hinteren Ende nicht durch eine ebene Fläche sondern durch eine 3seitige Pyramide, deren Seitenflächen Rhomben sind, abgeschlossen ist. Legt man durch den Mittelpunkt der Höhe x dieser Rhombenpyramide eine Ebene parallel zur Grundfläche derselben und erweitert die Seitenflächen der 6seitigen Säule bis zum Durchschnitt mit dieser Ebene, so entsteht eine kleine 6seitige Säule mit der Höhe $\frac{x}{2}$, die, wie sich leicht beweisen lässt, denselben Inhalt hat wie die Rhombenpyramide. Es entsteht nun vom teleologischen Standpunkte aus die Frage, warum die Biene in ihrem Instinkte den viel mühsamer herzustellenden Abschluss wählt, da sie doch dadurch für den Inhalt ihrer Zelle nichts gewinnt. Die Frage ist schon vor circa 100 Jahren dahin beantwortet worden, dass sie damit eine Materialersparniss erzielt, oder mit anderen Worten, dass der Abschluss der Bienenzelle bei konstantem Inhalt das Minimum der Oberfläche besitzt. Der mathem. Bew. hierfür ergiebt sich in einfachster Weise, wenn wir die Frage so stellen: Für welche Höhe x der Rhombenpyramide wird die Differenz der Oberflächen der kleinen 6seitigen Säule und der Rhombenpyramide ein Maximum. Bezeichnen wir die Grundkante der regelm. 6seitigen Säule mit a, die grösseren Diagonale der Rhomben mit d' die kleinern mit d, so ist $d = \sqrt{x^2 + a^2}$ $d' = a\sqrt{3}$.

Die Differenz der Oberflächen der beiden genannten Körper ist dann

$$\frac{3a^2}{2}\sqrt{3} + \frac{3ax}{2} - \frac{3}{2}a\sqrt{3}\sqrt{x^2 + a^2}.$$

Soll diese Differenz ein Maximum werden, so muss die erste Ableitung nach x gleich o sein. Es muss also

$$\frac{3a}{2} - \frac{3a}{2}\sqrt{3}.\frac{x}{\sqrt{x^2+a^2}} = 0 \text{ sein}$$

$$\text{od. } 1 = \frac{x\sqrt{3}}{\sqrt{x^2 + a^2}}; \text{ daraus ergiebt sich}$$

$x = a\sqrt{\frac{1}{2}}$; es ist dann $d = a\sqrt{\frac{3}{2}}$; und $d' = a\sqrt{3}$ $\frac{d,}{d} = \sqrt{2}$ und $d' = d\sqrt{2}$

Daraus ergiebt sich, dass der an der Spitze der Pyramide liegende Rhombenwinkel $\alpha = 109^\circ\ 28'$ ist.

Zahlreiche Messungen die ich an natürlichen Bienenzellen vorgenommen habe, zeigten eine Bestätigung dieses Resultats. Berechnet man unter Einsetzung der gefundenen Werte die Differenz der Oberflächen der genannten Körper so erhält man $0{,}477a^2$. Die mittlere Länge einer Bienenzelle fand ich aus zahlreichen Messungen $h = 3{,}263a$. Berechnet man daraus die Oberfläche der ganzen Zelle, so ergibt sich eine Materialersparniss bis zu 2 %.

Zum Schluss wurden Vorschläge für den Ausflug gemacht, die näher ins Auge gefasst werden sollen.

Sitzung vom 16. Februar.

Nach Verlesung und Genehmigung des Protokolls der letzten Sitzung theilt Herr Prof. Dr. Kassner mit, dass vom Direktorium der Firma Friedr. Krupp in Essen den Mitgliedern der Sektion die Erlaubnis zum Besuch des Schliessplatzes in Meppen am 15. Mai ertheilt worden ist.

Darauf sprach Herr Oberlehrer Plassmann über Zeitbestimmung durch Circum-Meridian-Höhen der Sonne. Nachdem der Vortragende die Theorie dieser Bestimmung auseinandergesetzt hatte, zeigte er das dazu dienende kleine Instrument vor, welches der bekannte Wiener Astronom Palisa unter dem Namen Chronodeik in den Gebrauch eingeführt hat. Die Aufstellung des Apparates, die Fehlerquellen und die nöthigen Verbesserungen wurden eingehend besprochen.

Dasselbe Mitglied legte sodann die neuen Sternkarten zur Aufzeichnung von Himmelserscheinungen vor, die der Vorstand der Vereinigung von Freunden der Astronomie und kosmischen Physik nach sorgfältiger Überlegung durch sein Mitglied Dr. Rohrbach hat anfertigen lassen. Die Karten sind in harmonischer, alle Hauptkreise geradlinig darstellender Projektion gezeichnet und durch Licht-Zink Hochätzung vervielfältigt; sie umfassen den ganzen Himmel und können bei ihrem mässigen Preise zum Einzeichnen von Meteorbahnen, Zodiakallichtern, Kometenschweifen, Nordlichtstrahlen u. a. Gebilden unbedenklich verwandt werden.

Der Vortragende erläuterte ferner die Einrichtung und den Gebrauch eines geradsichtigen Spektroskops, zeigte die neuen Marszeichnungen von Brenner und Schiaparelli und den illustrirten neuesten Jahresbericht der Vatikanischen Sternwarte vor.

Der Vorsitzende sprach hierauf dem Vortragenden den Dank der Sektion aus für den interessanten Vortrag und die Demonstration der Apparate, deren Vorzüge in der folgenden Diskussion des Weiteren erörtert wurden.

Hierauf sprach Prof. Dr. Püning über die für die Eiszeiten der Erde von verschiedenen Seiten vorgebrachten Gründe. Die während der Glacialperioden herrschende niedere Temperatur, infolge deren auf der nördlichen Erdhälfte nach Penk sich ein Gletschergebiet von 490000 Quadratmeilen, auf der südlichen von 250000 Quadratmeilen gebildet haben soll, wird von Croll, Stone, Wallace und andern hauptsächlich auf den Unterschied zwischen der Länge des Sommers und Winters zurückgeführt. Zur Zeit ist der Sommer auf der nördlichen Halbkugel etwa 7 Tage länger als der Winter; dies wird als günstig für uns angesehen. In früheren Perioden war aber das Verhältniss schon umgekehrt; nach astronomischen Berechnungen soll vor etwa 800000 Jahren der Winter sogar schon 36 Tage länger als der Sommer gewesen sein. Wie der Vortragende schon früher ausführte, hat diese einseitige Betonung der verschiedenen Längen der Jahreszeiten etwas Missliches. Wie nämlich ein leichter Nachweis zeigt, muss der Sommer in demselben Maasse, als er kürzer ist, wegen der grösseren Sonnennähe auch wärmer sein, so dass sich beide Einflüsse vollständig kompensieren. Diesmal ging der Vor-

tragende insbesondere auf die Frage näher ein, welchen Einfluss eine Änderung der Erdbahn auf die von der Sonne bezogene Wärmemenge ausübt. Er zeigte, dass, entgegengesetzt den Ansichten der oben genannten Forscher die im Laufe eines Jahres von der Sonne empfangene Wärme sich steigert, wenn die Erdbahn infolge der säkularen Störungen eine gestrecktere elliptische Form annimmt. Er leitet den Satz ab, dass die gesammte jährliche Wärmemenge umgekehrt porportional sei dem Flächeninhalte der von der Erde beschriebenen Ellipse.

Herr Prof. Dr. Kassner dankte dem Vortragenden namens der Sektion für seine Bemühung zur Lösung dieser schon öfter in der Sektion ventilirten Frage.

Herr Prof. Dr. Kassner theilte darauf sein Verfahren zur Sauerstoffdarstellung aus Bariumsuperoxyd und Ferricyankalium mit, das zur sofortigen Gewinnung von Sauerstoff durch Mischen der Pulver, besonders bei Demonstrationen zu Schulzwecken ganz besonders geeignet ist und durch seine Einfachheit und kräftige Wirkung grosses Interesse erregte.

Herr von Kunitzky brachte darauf das Gespräch auf das neu gefundene Element Argon und die Herstellung von Calciumcarbid im Grossen im elektrischen Ofen, woraus das für die Beleuchtung höchst werthvolle Gas, Acetylen, durch einfache Zersetzung mit Wasser gewonnen wird, welche beiden Fragen hier Prof. Dr. Kassner nach den neuesten Berichten darüber eingehend erörterte.

Sitzung vom 27. März.

Über wissenschaftliche Luftschiffahrt.

Vortrag des Herrn Schulraths Dr. Krass.

Nach einer kurzen Übersicht über die bisherigen Leistungen auf diesem Gebiete gab der Vortragende vorwiegend eine Darstellung der in den letzten Jahren unternommenen Untersuchungen der höheren Schichten der Atmosphäre durch den „Deutschen Verein zur Förderung der Luftschiffahrt in Berlin“ und den „Münchener Verein für Luftschiffahrt“. Von den Aufgaben, die die genannten Vereine sich gestellt haben, ist die Untersuchung der Lufttemperatur eine der wichtigsten. Es wurde zunächst nachgewiesen, warum die vor dem Jahre 1888 im Luftschiff genommenen Temperatur-Angaben wenig verwendbar seien, da infolge der früheren mangelhaften Einrichtungen die abgelesenen Grade die wirkliche Lufttemperatur nicht darstellten. Die französischen Beobachtungen leiden unter diesen Mängeln bis jetzt. Erst die Einführung des Aspirations-Psychrometers von Assmann und v. Siegsfeld verbürgt sichere Resultate. Zur besonderen Besprechung kamen: 1. Die Hochfahrt des „Phönix“ am 11. Mai 1894, wobei eine Höhe von 8000 m und eine Temp. von — 37° C. erreicht wurden; 2. die Hochfahrt des „Phönix“ am 4. Dezember 1894 (Berlin)

(höchste Höhe 9150 m; tiefste Temp. — 47,9° C.). 3. die beiden Auffahrten des (unbemannten) Registrier-Ballons „Circus“ am 7. Juli 1894 (Berlin) (höchste aufgezeichnete Höhe 16325 m; tiefste Temp. — 53° C., tiefster Barometerst. 85 mm) und am 6. September 1894 (Berlin) (höchste Höhe 18500 m; tiefste Temp. — 67° C.). — Ausser den Temperatur-Untersuchungen kamen noch zur Besprechung: Die magnetischen und elektrischen Erscheinungen, sowie die eigentlichen meteorologischen Beobachtungen; von diesen waren die Beobachtungen der von Helmholtz zuerst theoretisch untersuchten sog. „Luftwogen“ auf einer Münchener militärischen Übungsfahrt von besonderer Wichtigkeit.

Nachdem der Vorsitzende dem Vortragenden den Dank für den interessanten Vortrag ausgesprochen, wurden einige Fragen über die Wirkung der Sauerstoffathmung bei Ballonfahrten erörtert und zum zweiten Punkt der Tagesordnung übergegangen.

Als zweiter Punkt stand auf der Tagesordnung die Vorführung Hertz'scher Versuche nach Töpler'scher Methode durch die Herren Hülfslehrer Speitkamp und Mechaniker Lemke. Die Versammlung begab sich deswegen in den grossen Saal, wo die Apparate bereits aufgestellt waren. Die Elektricität wurde von einer Influenzmaschine geliefert. Die Elektroden derselben waren mit den Collektorplatten zweier Condensatoren verbunden, deren Condensatorplatten mit 2 sogenannten Primärleitern in leitender Verbindung standen. Letztere waren durch 2 cylindrische Messingconduktoren dargestellt, welche sich mit abgerundeten Enden in etwa 3 mm Entfernung gegenüberstanden. Die beiden Collektorplatten bildeten eine Funkenstrecke von 1—2 cm. Die kräftigen Entladungen in derselben hatten entsprechende Entladungen der Primärleiter zur Folge, welche die Eigenschwingungen derselben anregten und hier oscillatorische Entladungen bewirkten. In einer Entfernung von ca. 4 m standen den Primärleitern stabförmige Sekundärleiter gegenüber, deren Eigenschwingungen durch die Entladungen der Primärleiter angeregt wurden, was an zahlreichen kleinen, zwischen ihnen überspringenden Funken erkannt werden konnte. Diese Funken waren von solcher Deutlichkeit, dass alle Anwesenden, die meisten mit freiem Auge, sie erkannten. Die von den Primärleitern ausgehenden Wellen sind vollständig unabhängig von etwa auf ihrem Wege befindlichen Körpern, wenn diese nicht gerade metallisch sind. Die Entfernung der beiden Leiter kann leicht auf 6 und mehr Meter gebracht werden, ohne dass die Funken im Sekundärleiter wesentlich abnehmen. Eine Steigerung der Deutlichkeit trat ein, als man die Wellen an einer Metallwand reflectiren liess, sodass sich stehende Wellen bilden konnten, wobei man an der grösseren und geringeren Deutlichkeit der Funken die Bäuche und Knoten der Wellen nachweisen kann.

Diese Versuche verdienen, wie Herr Speitkamp hervorhob, ein hohes Interesse, 1) weil die Sekundärfunken mit freiem Auge wahrgenommen werden können, was bei den mit dem Funkeninduktor angestellten Versuchen im allgemeinen nicht der Fall ist, und 2) weil jedes physikalische Kabinet wohl im Besitze einer Influenzmaschine, nicht aber eines genügend starken Funken-

induktors ist. Es steht also der Vorführung Hertz'scher Versuche, die so wichtige Aufschlüsse über die Wirkungsweise der Elektricität geben, in den oberen Klassen höherer Lehranstalten nichts mehr entgegen.

Die Apparate waren von Herrn Lemke mit Geschick hergestellt, und besonders rief seine Selbsterregungs-Influenzmaschine gerechte Bewunderung hervor; sie wirkte während der ganzen Zeit ununterbrochen kräftig, obschon die Luftfeuchtigkeit ziemlich beträchtlich war (es hatte den ganzen Tag unaufhörlich geregnet). Der Vorsitzende sprach den Experimentatoren den Dank der Sektion aus.

Sitzung vom 31. October.

Zunächst wurden nach einigen geschäftlichen Verhandlungen zwei Mittheilungen des Herrn Oberlehrers J. Plassmann verlesen. Derselbe hat die Beobachtungen des veränderlichen Sternes μ Cephei, die er seit 1881 angestellt hat, jetzt eingehend bearbeitet. Der Stern, von W. Herschel wegen seiner intensiven Röthe als Granat-Stern (garnet star) ausgezeichnet, ist ein sehr schwieriges Beobachtungs-Object. Plassmann findet durch sorgfältige Ausgleichung seiner Lichtschätzungen, dass die Helligkeit einer kleinen Schwankung in etwa 100tägiger Periode unterliegt, womit sich eine viel grössere und unregelmässigere Schwankung in längeren Zeiträumen zusammensetzt. Eine grosse Curventafel, die die Beobachtungen und Rechnungs-Ergebnisse darstellt, wurde der Versammlung vorgelegt. Im Namen desselben Mitgliedes legte der Vorsitzende eine kürzlich in Berlin aufgenommene Himmels-Photographie vor, worauf sich ein helles Meteor aus der Perseiden-Gruppe (am 10. August) eingetragen hat. Die Meteor-Spur zeigt Maxima und Minima des Lichtes, wie sie von älteren Beobachtern, z. B. von Heis, mit freiem Auge öfters wahrgenommen worden sind. Es wurde nachdrücklich betont, dass hier die Photographie, mit der directen Beobachtung vereinigt, noch bedeutendes leisten kann. — Hierauf machte Herr Prof. Kassner eingehende Mitteilungen über einige Körper der anorganischen Chemie, indem er aus seinem speciellen Arbeitsgebiete der Bleiverbindungen die wichtigsten Vertreter derselben besprach. Er wies ferner die Existenz einer Bleisäure nach und zeigte an einigen Beispielen, dass letztere analog der Kieselsäure die Fähigkeit besitzt, sich unter Condensation mehrerer Moleküle zu Polybleisäuren zu verdichten. Von letzteren seien bis jetzt die Dibleisäure sowie die Tetrableisäure in Gestalt ihrer Erdalkalisalze mit Sicherheit nachgewiesen. Nach Ansicht des Vortragenden verdiene das Calciumdiplumbat $Ca\ H_2\ Pb_2\ O_6$, ein Körper von olivgelber Farbe, ein besonderes praktisches Interesse, da es sich seiner ausserordentlich geringen Korngrösse wegen mit Leichtigkeit in Wasser

suspendiren lasse und vermuthlich gute Dienste in der Keramik als Glasurmittel leisten könne. Aus gleichem Grunde und ausserdem wegen des Gehalts an disponiblem Sauerstoff scheine sich das Präparat auch für die Zwecke des Zeugdrucks zu eignen, in welchem es als Aetzpaste oder Aetzfarbe zu verwenden sei. — Der von dem Vorsitzenden für die heutige Sitzung angekündigte Vortrag „über die chemischen Prozesse der Chlor- und Soda-Industrie und deren fortschreitende Entwickelung" wurde für die November-Sitzung zurückgestellt. — Herr v. Kunitzky besprach zuletzt das Calciumcarbid und seine Anwendung zur Darstellung des Acetylens. Auch wurde in einem kleinen Versuche das Gas dargestellt und zur Verbrennung gebracht. Die Anwendung des Gases zu Beleuchtungszwecken steht noch dahin.

Sitzung vom 27. November.

Nach einigen Mitteilungen geschäftlicher Art hielt der Vorsitzende Herr Prof. Dr. Kassner seinen bereits für den November angekündigten Vortrag **„Über die chemischen Prozesse der Chlor- und Soda-Industrie und deren fortschreitende Entwicklung"**. Seit reichlich 100 Jahren wird die Soda oder kohlensaures Natron fabrikmässig aus Kochsalz gewonnen; bis dahin diente vorzugsweise die Asche der Meerespflanzen zur Erzeugung des technisch so wichtigen Produktes, welches bereits seit den ältesten Zeiten das Rohmaterial für die Seifenfabrikation und z. B. bei den Egyptern auch des Glases war.

Nicolas Le Blanc war der Erste, welcher das Problem, das Chlornatrium (Kochsalz) in seine Bestandteile zu zerlegen und dieselben der Technik nutzbar zu machen, in gewisser Weise praktisch durchführte. Er war der Schöpfer der nach ihm benannten Leblanc-Soda-Industrie.

Das Princip seines Verfahrens ist kurz folgendes. Es wird das Kochsalz zunächst mit einer äquivalenten Menge Schwefelsäure in Natriumsulphat (Glaubersalz) und Salzsäure verwandelt. $2\ NaCl + H_2SO_4 = 2\ HCl + Na_2SO_4$. Das erzeugte Glaubersalz wird alsdann mit Kohle und Kalksteinpulver gemischt und geschmolzen. Die sogenannte Sodaschmelze enthält jetzt kohlensaures Natron (Soda) und Schwefelcalcium mit überschüssigem Kalk. Letztere beiden Körper bleiben nun beim Auslaugen zurück, während die Soda in Lösung geht und durch Krystallisation gewonnen wird. $Na_2SO_4 + CaCO_3 + 4\ C = Na_2CO_3 + CaS + 4CO$. —

Es ergibt sich somit, dass für die Zerlegung des Kochsalzes nach Leblanc Schwefelsäure neben Kalk als Rohmaterial erforderlich sind und als hauptsächlichste Nebenprodukte Salzsäure und Schwefelcalcium entstehen.

Fast 100 Jahre behauptete Leblancs Verfahren das Feld, bis in neuerer Zeit (seit etwa 30 Jahren) demselben in dem Ammoniakverfahren ein gefähr-

licher Concurrent erstand. Der belgische Chemiker Solvay suchte nämlich die Spaltung des Chlornatriums in einfacherer Weise durchzuführen, indem er eine schon früher bekannte Reaction zum ersten Male in praktisch verwendbare Form brachte, in die Praxis auch selbst einführte und damit der Begründer der nach ihm benannten Solvay-Soda-Industrie wurde. Bei diesem Verfahren wird das Chlornatrium mit Ammoniak gemischt und in die gemeinschaftliche Lösung Kohlensäure unter Druck eingepresst. Hierbei bildet sich in erster Phase Ammonbicarbonat, welches seinerseits nun das Chlornatrium in schwerlösliches Natriumbicarbonat und leicht lösliches Ammoniumchlorid verwandelt. Durch Erhitzen des Natriumbicarbonats resultirt schliesslich wasserfreie Soda. $NaCl + NH_4HCO_3 = NaHCO_3 + NH_4Cl$ und $2\ NaHCO_3 = CO_2 + H_2O + Na_2CO_3$. Um nun aus dem gebildeten Chlorammonium immer wieder Ammoniak zu regeneriren, wird die Lösung desselben mit Kalk gekocht

$$2\ NH_4Cl + Ca\left\{\begin{matrix}OH\\OH\end{matrix}\right. = 2\ NH_3 + CaCl_2 + 2\ H_2O.$$

Es entsteht also bei dem Ammoniaksoda-Verfahren als Nebenprodukt Chlorcalcium; während demnach bei dem Leblanc-Verfahren das Chlor des Kochsalzes in einer technisch wichtigen Form, nämlich in Gestalt von Salzsäure auftritt, wird es bei dem Ammoniakverfahren in dem werthlosen Körper Chlorcalcium abgeschieden. Dafür aber ist kein Aufwand von Schwefelsäure erforderlich und der Kohleverbrauch, erheblich geringer, verhält sich etwa wie 3 : 5 im Leblanc-Verfahren.

Das Bestreben der Chemiker war nun dahin gerichtet, einerseits die Salzsäure des ersterwähnten Sodaverfahrens, andererseits das Chlorcalcium des Solvay-Prozesses in nützliche Produkte überzuführen.

Der Vortragende besprach nun in ausführlicher Weise die mittelst Salzsäure und Braunstein durchgeführte Chlorerzeugung, das sich hier anschliessende Weldon-Verfahren und endlich die Bemühungen, das Chlorcalcium und das an Stelle des letzteren in gewissen Fällen resultirende Chlormagnesium einerseits in die betreffenden Metalloxyde und andererseits in Salzsäure bez. Chlor zu zerlegen. Redner zeigte an den thermochemischen Formeln die Überlegenheit des Chlormagnesiums gegenüber dem Chlorcalcium hinsichtlich seiner Zerlegbarkeit und gab eine Skizze des sog. Pechiney-Verfahrens.

Damit war der Weg zu der Erörterung der in Stassfurt eingeführten oder in Bearbeitung befindlichen Prozesse eingeschlagen. Bei der Ausbeutung der im Stassfurter Revier angetroffenen mächtigen Salzlager werden alljährlich enorme Quantitäten Chlormagnesiums als werthloser Ballast gewonnen. Dieses Salz einigermassen technischen Zwecken dienstbar zu machen, wurde schon seit Dezennien, bisher noch ohne erheblichen Erfolg, versucht.

Der Vortragende demonstrirte nun durch einen im Kleinen ausgeführten Versuch die Spaltbarkeit des Körpers unter Mitwirkung von Wasser oder Luft in Magnesia, Salzsäure bz. Chlor. Die Ausführung im Grossen habe jedoch noch vielerlei Schwierigkeiten, welche hauptsächlich an den Mängeln der bisher angewandten Ofensysteme lägen. Auch böte das bei der Erhitzung

des Magnesiumchlorids eintretende Schmelzen viele Übelstände, deren Beseitigung eine ganze Fluth von Erfindungen hervorgerufen hat.

Am Schlusse seiner Ausführungen besprach der Vortragende die Bestrebungen der electrolytischen Kochsalzzerlegung, welche bereits in mehreren Fabriken Deutschlands realisirt würden. Unstreitig entspricht ja auch die eletrolytische Spaltung des Chlornatriums in Na und Cl. den Wünschen der Techniker am meisten, weil sie den vollkommensten Prozess darstellt. Aber auch hier waren und sind noch mancherlei Schwierigkeiten zu überwinden, welche zumeist in dem Fehlen geeigneter Diaphragmen bestehen, sowie in dem Auftreten von Polarisationserscheinungen. Dass aber mit der Weiterausbildung der Electrochemie die Verwirklichung des in Rede stehenden Problems schliesslich eintreten wird, kann nur als eine Frage der Zeit angesehen werden. Dann wird auch auf dem Gebiete der Chlor- und Soda-Industrie der Wunsch des rationell arbeitenden und wirthschaftlich denkenden Technikers erfüllt sein, welcher dahin geht, die von der Natur gebotenen Schätze in solcher Weise der Allgemeinheit nutzbar zu machen, dass sie nicht bloss das Bedürfniss des Augenblicks befriedigen, sondern unter Vermeidung jeglichen Raubbaus und ohne Hinterlassung irgendwelcher Rückstände auch noch den kommenden Geschlechtern zugeführt werden.

Nach seinem Vortrage machte Herr Professor Kassner auf Wunsch des Herrn Plassmann einige Mittheilungen. Die Ableitung der Elemente des Lichtwechsels von μ Cephei, die Herr Pl. kürzlich auf Grund seiner langjährigen Beobachtungen entnommen hat, wird bestätigt durch eine unabhängige Beobachtungsprobe von Menze in Sternberg aus den letzten 2 Jahren. Die aus den beiden Reihen abgeleiteten Curven werden vorgelegt. Hr. K. legte darauf der Sektion ein Exemplar der schönen Mondbilder vor, welche von W. Prinz durch photographische Vergrösserung eines Original-Negativs vom Lick-Observatory erhalten sind. Hr. Pl. hatte das in seinem Besitz befindliche Exemplar für diesen Zweck beschrieben und einige Bemerkungen dazu übersandt.

Darauf demonstrirte Herr Prof. Dr. Püning ein neues dänisches sog. Axtplanimeter das an Genauigkeit und Einfachheit dem Amsler'schen Polarplanimeter zum Mindesten nichts nachgiebt. Den Namen begründet seine Gestalt.

Herr von Kunitzky brachte darauf eine eigenthümliche Erscheinung der Diszension des Lichtes zur Sprache, die sich ergiebt, wenn man eine halb weiss halb schwarz gefärbte Scheibe, die auf der weissen Hälfte mit einem System concentrisch geordneter Linien je 3 in jedem Drittel von aussen nach innen aufeinanderfolgend bemalt ist, einer schnellen Drehung unterwirft. Bei dem schnellen Wechsel der hellen Felder und der dunklen Linien tritt eine Diszension des Lichtes auf, und zwar erscheinen bei wechselnder Richtung der Drehung die Farben in umgekehrter Reihenfolge.

Sitzung vom 18. December.

Über die Zelle.

Vortrag des Privatdocenten Herr Dr. Westhoff.

Anknüpfend an seinen früheren Vortrag führte Herr Dr. Westhoff aus, dass die Zelle kein Elementarorganismus sei, alsdann schilderte er an der Hand der neuesten Forschungen ihre Einrichtung, speciell die des Kernes, in dem sich durch Färbemittel verschiedenartige Substanzen nachweisen lassen, die als Chromatin und Achromatin unterschieden werden.

Darauf ging derselbe zu den Theilungsvorgängen über und erörterte vor Allem das Wesen der Karyokinese.

Vortragender beschäftigt sich hauptsächlich mit den Generationszellen, charakterisirte sie in ihrem Wesen und besprach die drei Phasen ihrer Entwicklung, der Reifung, der Befruchtung und der Furchung. Die kritische Beleuchtung der Resultate der neueren Forschungen in diesen drei Processen bildete sodann den Hauptteil seiner 1½stündigen Rede, die mit grossem Interesse und allgemeinem Beifall aufgenommen wurde.

Nach einer kurzen Besprechung der behandelten Fragen demonstrirte Herr Dr. Forch eine von Herrn Professor Dr. Paschen-Hannover dem physikalischen Institute der Akademie geschenkte, mit dem aus Cleveit hergestellten neuen Gasen gefüllte Geisslersche Spektralröhre.

Das eine dieser beiden Gase, Helium, war schon lange im Sonnenspektrum bekannt, konnte aber erst jetzt aus genanntem Mineral, einem Uranpecherz von Arendal (Norwegen) dargestellt werden.

Dasselbe zeigte vor Allem im Spektrum eine sehr hellgelbe Linie, welche gegen die beiden bekannten Natriumlinien nur um weniges nach der brechbaren Seite des Spektrums hin verschoben ist. Für das zweite Gas, dessen Existenz neben dem Helium im Cleveitgas durch Diffusionserscheinungen festgestellt ist, ist vor Allem eine helle grüne Linie charakteristisch. Das gemeinsame Molekulargewicht beider Gase, die zu trennen noch nicht möglich war, liegt ungefähr bei 3 und zwar dürfte dies von Helium ca. 4, das des zweiten Gases ca. 2 sein; die den neuen Elementen im Mendelejeffschen natürlichen System anzuweisende Stelle wäre also vor Lithium. Die Versuche über den vorliegenden Gegenstand werden z. Z. in Hannover noch fortgesetzt.

Nachdem der Vorsitzende auch diesem Vortragenden und Herrn Professor Dr. Ketteler für die gütige Überlassung der Apparate des physikalischen Instituts zu dieser Demonstration den Dank der Sektion dargebracht hatte, wurde eine Mitteilung des Herrn Oberlehrers Plassmann aus Warendorf verlesen „über die irisirenden Wolken“.

Derselbe hatte am 10. December 1895 2. Nm. M. E. Z. fast eine halbe Stunde lang dieselben in überraschender Schönheit gesehen. Es war ein gut

ausgeprägter cirro-cumulus über der Sonne, deren obere Ränder abwechselnd rothe und grüne Streifen zeigten. Jeder Streifen setzte sich aus Schäfchen und Lücken zusammen. Die Schäfchen rosenroth oder moosgrün, die Lücken weiss, da sie auf cirro-stratus projicirt zu sein schienen.

Mit Reimann muss Herr Plassmann eine aussergewöhnliche Höhe dieser Wolken verwerfen und noch bemerken, dass die Farben bei Himmelserscheinungen von dem besagten prächtigen Schauspiele durchaus verschieden sind.

Auch in Rücksicht auf Refraktionserscheinungen teilte Herr Plassmann mit, dass er kürzlich einen Regenbogen noch 2 Minuten nach dem Untergange der Sonne gesehen habe.



Jahresbericht

des

Vereins für Geschichte und Altertumskunde Westfalens

für 1895/96.

A. Abteilung Münster.

In der Generalversammlung vom 7. November 1895 wurden die Herren Bibliothekar Dr. Bahlmann, Conservator Plassmann, und Münzwart v. Spiessen, die nach Ablauf der dreijährigen Wahlperiode aus dem Vorstand ausschieden, wiedergewählt, in die Stelle des zum Pfarrdechanten von Freckenhorst ernannten Vereinssecretärs Herrn Schwieters trat der Unterzeichnete, in der Sitzung vom 9. Januar 1896 wurde der Posten eines Vereinsarchivars neucreirt und dem Herrn Archivrath Dr. Kohlmann übertragen, sodass der Vorstand des Vereins seitdem aus folgenden Herren besteht:

Professor Dr. Finke, Direktor.
Privatdocent Dr. Pieper, Sekretär.
Landesrath a. D. Plassmann, Conservator des Museums.
Königl. Bibliothekar Dr. Bahlmann, Bibliothekar.
Archivrath Dr. Kohlmann, Archivar.
Premierlieutenant a. D. v. Spiessen, Münzwart.
Rentner Helmus, Rendant.

In der Generalversammlung vom 7. November erfolgte auch die Beschlussfassung betr. Übergabe der Vereinssammlungen in den Besitz der Provinz Westfalen. Bei der Wichtigkeit der Sache und da die Bestände in dem neuen Provinzialmuseum ihren Platz finden werden, erscheint es angezeigt, über die geführten Verhandlungen auch hier zu berichten und das Protocoll jener Sitzung mitzuteilen:

In einem kurzen Überblick über den bisherigen Verlauf der Angelegenheit weist zunächst der Direktor hin auf die Sitzung vom 8. Februar 1894, in der die Frage nach ihrer principiellen Seite behandelt und die Überlassung

mit $^{9}/_{10}$ Stimmenmehrheit beschlossen wurde und auf die General-Versammlung vom 22. Februar, die die näheren Bedingungen festsetzte, an die sie geknüpft werden solle: nämlich:

1. Die Provinz übernimmt die Schulden des Vereins bis zum Höchstbetrag von 3000 Mark.
2. Der Verein behält die Verwaltung und Benutzung der Sammlungen.
3. Bei Anstellung eines Museumsverwalters ist der Verein gutachtlich zu hören.
4. Den Antrag auf eine jährliche Beihülfe der Provinz von 2500 Mark zur Herausgabe der Zeitschrift und zum Ankauf weiterer Gegenstände von künstlerischem und historischem Werthe, sowie von 5000 Mark für wissenschaftliche Veröffentlichungen (Urkundenbuch etc.) zog der damalige Referent, Professor Finke, zurück und auf seinen Vorschlag wurde die Commission im Allgemeinen beauftragt, mit dem Herrn Landeshauptmann Fühlung zu nehmen darüber, in welcher Weise die genannten Zwecke besser als bisher, vielleicht auch durch eine historische Commission gefördert werden könnten.
5. Die Sammlungen sind stets in Münster zu belassen.
6. Dem Verein verbleibt das Verfügungs- und Eigenthumsrecht der auf Kosten des Vereins veröffentlichten Werke.
7. Für die Vereinssitzungen ist ein geeignetes Lokal im Museum zu stellen.
8. Die Mitglieder des Vereins sollen freien Zutritt auch zu den andern im Museum untergebrachten Sammlungen haben.
9. Die Übergabe der Vereinssammlungen erfolgt nach Fertigstellung des Museums.

Als Resultat der auf Grund hiervon mit der Provinz resp. dem Herrn Landeshauptmann, Geheimen Ober-Regierungsrath Overweg gepflogenen Verhandlungen teilte der Direktor mit, dass der Herr Landeshauptmann auf die specialisirten Bedingungen des Vereins nicht eingehen zu können glaubte, jedoch drei entgegenkommende Vorschläge sowohl mündlich gemacht als auch in seinem Anwortschreiben vom 5. November schriftlich wiederholt habe. Darin heisst es: „Ich begrüsse es freudig, dass jene Frage (nämlich des Überganges der Vereinssammlungen in Eigenthum und Besitz des Provinzialverbandes) endlich der Lösung entgegen geführt wird, deren bestmögliche Gestaltung auch mir wichtig ist. Darum erkläre ich mich hiermit bereit, im Falle der dortseitigen Beschlussfassung des Überganges der Vereinssammlungen in provincielles Eigenthum meinerseits zu vermitteln, dass

1. Der Verein Eigenthümer bleibt seiner Bibliothek und seines Archivs, wofür im neuen Museum genügende Räume anzuweisen sind,
2. Der Verein im Bedürfnissfalle höheren jährlichen Geldzuschuss aus provinziellen Mitteln erhält, als bisher,
3. Der Verein in der für den Bau des Provinzialmuseums einzurichtenden Commission und seiner Zeit in einem für das Museum zu bildenden Curatorium, in derselben Weise wie der Provinzial-Verein für Wissen-

schaft und Kunst und der Kunstverein hierselbst, seine Vertretung bekommt.

Der Direktor fügt hinzu, dass nach einem Schreiben vom 14. October 1895 für die Herausgabe des Kerssenbroick durch Herrn Dr. Detmer der Provinzial-Ausschuss 1500 Mark bewilligt habe unter der Bedingung, dass der Altertums-Verein das Eigentum an seinen Sammlungen mit Ausnahme der Bibliothek und des Archivs an die Provinz übertrage.

Bei Eröffnung der Debatte hebt der Direktor die beiden Hauptfragepunkte hervor, die sich aus dem Vergleich der Vorschläge des Herrn Landeshauptmanns mit den vom Altertums-Verein beschlossenen Bedingungen, nachdem die erste betreffs Übernahme der Vereinsschulden durch Wegfall beseitigt ist, noch ergeben:

1. Der Altertums-Verein wollte jetzt schon Bestimmungen über Verwaltung und Benutzung der Sammlungen fixirt haben, der Herr Landeshauptmann konnte sich in der mündlichen Erklärung auf eine derartige genaue Bestimmung nicht einlassen; in der schriftlichen ist sie deshalb fortgeblieben.

2. Bezüglich des Geldpunktes will der Herr Landeshauptmann nur im Bedürfnissfalle einen höheren Beitrag von der Provinz erwirken, während der Altertums-Verein ein für alle Male einen höheren Beitrag wollte.

Das Wort erhält Herr Geh.-Regierungs-Rath Professor Niehues, Vorsitzender des Provinzialvereins, der bemerkt, dass dieser alle seine Sammlungen unbedenklich an die Provinz übertragen habe; das sei auch für den Altertums-Verein das Beste. Alle Interessen des Vereins würden gewahrt werden, wenn er einen Vertreter im Curatorium des Museums erhalte. Bezüglich des Geldzuschusses sei die Clausel im Bedürfnissfalle unbedenklich angesichts der Vortheile, welche die Provinz biete. Professor Niehues rät darum entschieden zur Annahme der gemachten Vorschläge unter Hinweis auf die mögliche Gefahr eines Conflictes.

Der Direktor hält einen Conflict für ausgeschlossen und weist auf den Kunst-Verein hin, der seine Sammlungen zu eigen behält und sie doch ins Museum bringt. Der Kunstverein habe auch sofort schon im Curatorium und in der Baucommission einen Vertreter erhalten. Bezüglich der Verwaltung ist er der Ansicht, dass in Zukunft der Altertums-Verein die Sammlungen nicht mehr allein werde verwalten können und spricht dafür, event. auch die Verwaltung an die Provinz zu übertragen, jedenfalls wegen der Rechteverjährung die Verhandlungen nicht scheitern zu lassen.

Den früher ins Auge gefassten provinciellen Zuschuss von 5000 Mark für das Urkundenbuch und 2500 Mark für Anschaffungen könnten wir nun allerdings nicht auf unbegrenzte Zeit fordern und erhalten, weil das über die Competenz des Herrn Landeshauptmann und auch des Provinzial-Ausschusses hinausgehe. Dagegen sei es Wunsch des Vorstandes, dass eine Formel gefunden werde, die der Herr Landeshauptmann annehmen könne und wonach zunächst für ein Jahr dem Verein ein bestimmter erhöhter Zuschuss zugesichert werde. Man dürfte nicht übersehen, welche Opfer der Altertums-

Verein bringe, da seine Sammlungen ohne Bibliothek und Archiv einen Wert von 180,000 Mark repräsentirten; die Provinz habe im Ganzen dem Verein 97,000 Mark gegeben, wovon nur ein Teil für die Sammlungen verwendet sei; also trete der Verein immer noch einen bedeutenden Wert ab.

Herr Landesrath Schmedding ist der Ansicht, die Frage, wie das Museum verwaltet werden solle, sei noch eine offene. Voraussichtlich werde sie sich gestalten, wie bei dem Museum für Naturkunde, wo die einzelnen Vereine ganz selbständig walten. Bezüglich des Geldzuschusses sei der Herr Landeshauptmann an die Grenze dessen gegangen, was er zusagen konnte. Beim Kunstverein lägen die Sachen anders, da er die Bestimmung im Statut habe, dass bei seiner Auflösung die Sammlungen in das Eigentum der Provinz übergehen unter der Bedingung des Verbleibs in Münster. Redner beantragt auf Grund der Vorschläge des Landeshauptmannes das Eigentum des Vereins an die Provinz übergehen zu lassen.

Herr Oberstabsarzt Dr. Müller fügt dazu den Antrag, dass, wenn das Museum aufgelöst wird, die Sammlungen an den Altertums-Verein, resp. wenn dieser dann nicht mehr existiren sollte an die Stadt Münster zurückfallen.

Der Direktor hebt hervor, dass der Landeshauptmann erklärt habe, bezüglich des grossen Museums könnten die Verhältnisse nicht so bleiben, wie bisher beim Museum für Naturkunde. Es müsse von der Provinz voraussichtlich ein eigener Direktor bestellt werden.

Herr Professor Niehues schliesst sich dem Antrag Müller an und schlägt betreffs der Geldfrage vor, den höheren Beitrag als einstimmigen Wunsch des Vereins auszusprechen. Wenn die Provinz den höheren Beitrag nicht bewillige, was er übrigens für ausgeschlossen halte, verspricht er, dafür zu wirken, dass der Provinzialverein ihn beschaffe.

An der weiteren Fortsetzung der Debatte betheiligen sich Landesrath Schmedding, Oberstabsarzt Dr. Müller, Landgerichtsrath Koppers, Geh. Regierungsrath Prof. Niehues. Schliesslich werden folgende Punkte einstimmig zum Beschluss erhoben.

1. Der Altertums-Verein tritt das Eigentumsrecht an seinen Sammlungen an die Provinz ab, behält aber das Eigentumsrecht an der Bibliothek und dem Archiv, denen ebenfalls in dem zu erbauenden Museum genügende Räume zur Aufstellung zugewiesen werden.

2. Der Landeshauptmann wird seinerseits vermitteln, dass der Altertums-Verein im Bedürfnissfalle einen höheren jährlichen Zuschuss aus provinziellen Mitteln erhält, als bisher. Dazu wird einstimmig die Resolution angenommen, dass der Provinzialverband für das Etatsjahr 1896/97 dem Vereine eine Erhöhung des bisherigen Zuschusses von 3500 Mark auf 5000 Mark gewähren möge.

3. Der Verein soll in der Baucommission und dem später zu bildenden Curatorium für das Museum in derselben Weise, wie der Provinzialverein für Wissenschaft und Kunst und der Kunstverein hierselbst vertreten sein.

4. Der Altertums-Verein bedingt sich aus, dass für den Fall, dass der Provinzialverband aufgelöst oder das Museum dem Zwecke für den es errichtet

werden soll, entzogen wird, das Eigentumsrecht an den der Provinz überwiesenen Sammlungen an den Altertums-Verein zurückfällt, beziehungsweise, wenn dieser nicht mehr bestehen sollte, an die Stadt Münster übergeht. Die nähere Redaction dieser Beschlüsse soll dem Vorstande überlassen bleiben, der zugleich ermächtigt wird, auf Grund derselben mit dem Herrn Landeshauptmann den Vertrag abzuschliessen.

Auf die am 27. November geschehene Mittheilung an den Herrn Landeshauptmann erfolgte am 16. December 1895 sein Antwortschreiben, worin mitgeteilt wurde, dass der Provinzial-Ausschuss in seiner Sitzung vom 12. d. Mts. mit den Beschlüssen der Generalversammlung des Vereins sich einverstanden erklärt hat.

In sieben Vereins-Sitzungen die durchschnittlich von ungefähr 50 Mitgliedern besucht waren, wurden folgende Vorträge gehalten:

Am 28. November 1895; Archivar Dr. Krumbholtz: Gewerbliche Organisationen im Münsterlande während des 17. Jahrhunderts.

Am 19. December; a) Professor Dr. Finke: Gedächtnissrede auf den verstorbenen Vereinsdirektor Domkapitular Adolf Tibus. b) Privatdocent Dr. Westhoff: Der Seppenrader Münzfund.

Am 9. Januar 1896, Dr. Weskamp, Oberlehrer am Gymnasium zu Dorsten: Die adeligen Damenstifter Nottuln und Hohenholte.

Am 23. Januar, Privatdocent Dr. Pieper: Die Maler des münsterischen Friedenscongresses.

Am 13. Februar, Gymnasialdirector Dr. Frey: Zur Geschichte der Volksschule im Mittelalter.

Am 5. März, Gymnasialoberlehrer Tebbe: Die münsterischen Wiedertäufer in dichterischer Beleuchtung.

Am 19. März, Premierlieutenant a. D. v. Spiessen: Die Uewelgünne, eine Volkssage aus der Gegend von Dülmen.

An die Vorträge knüpft sich oft eine lebhafte Debatte, der interessante kleine Mittheilungen zur Geschichte Westfalens folgten.

Die Zahl der Mitglieder betrug zu Ostern 1896: 184 hiesige, 170 auswärtige.

Der Druck folgender Vereinspublicationen hat begonnen:

1. Archivar Dr. Hoogeweg: Westfälisches Urkundenbuch Bd. VI: Die Urkunden des Bistums Minden von 1200—1300.

2. Kgl. Bibliothekar Dr. Detmer: Hermanni Kerssenbroick: Furoris anabaptistici Monasteriensis historica narratio.

Auf die wissenschaftlichen Arbeiten des Vereins wird voraussichtlich die in der Generalversammlung vom 9. Januar 1896 beschlossene Gründung einer historischen und einer Altertumskommission von förderndem Einflusse sein.

Dr. **A. Pieper,** z. Secretär.

B. Abteilung Paderborn.

Den Vorstand des Vereins bildeten im verflossenen Jahre die Herren:

Dr. Mertens, Pfarrer in Kirchborchen, Direktor.
Landgerichtsrat von Detten, Sekretär.
Banquier Spancken, Rendant.
Postsekretär Stolte, Archivar und Bibliothekar.
Königl. Baurat Biermann.
Gymnasial-Oberlehrer Richter.

Die in der Winterzeit abgehaltenen 7 Vereins-Sitzungen erfreuten sich reger Teilnahme. In denselben wurden folgende Vorträge gehalten:

30. Oktober, Bergwerksdirektor a. D. Vüllers: Blumenlese aus den Paderborner Stadtrechnungen von 1610 bis 1650.
13. November, Gymnasial-Oberlehrer Richter: Die Entwickelung der Stadt Paderborn von den ersten Anfängen bis zum Tode Meinwerks.
22. Januar, Dr. Tenckhoff: Die Stellung der Paderborner Bischöfe in dem grossen Kirchenstreite des 11. Jahrh. und im Sachsenkriege.
5. Februar, Dr. Tenckhoff: Fortsetzung und Schluss des Vortrages vom 22. Januar.
21. Februar, Redakteur Abels: Aus der Geschichte des Kanonessenstifts Bödeken,
4. März, Gymnasial-Oberlehrer Richter: Die äussere und innere Entwickelung der Stadt Paderborn vom Tode Meinwerks bis zur Mitte des 14. Jahrh.
18. März, Gymnasial-Oberlehrer Richter: Die äussere und innere Entwickelung der Stadt Paderborn von der Mitte des 14. bis zum Ausgange des 16. Jahrh.

Neu aufgenommen wurden 23 Mitglieder; die Gesamtzahl der Mitglieder beträgt 330.

Die diesjährige General-Versammlung des Vereins wurde am 17. September zu Höxter abgehalten; Dank dem freundlichen Entgegenkommen der städtischen Behörde und der Bürger Höxters

nahm dieselbe einen glücklichen und schönen Verlauf. Universitätsprofessor Dr. Hüffer aus Breslau hielt einen Vortrag über den Corveyer Mönch Agius, Pfarrdechant Rochell aus Höxter über die dortige Pfarrbibliothek, Vereinsdirektor Dr. Mertens über die ehemalige Abtei Amelungsborn, wohin am folgenden Tage eine grössere Zahl zurückgebliebener Vereinsgenossen einen genussreichen Ausflug unternahm.

Die Veröffentlichung des Liber Dissencionum des Paderborner Domscholasters Dietrich von Engelsheym wurde in einem der Zeitschrift beigegebenen dritten Hefte fortgesetzt.

Die Sammlungen des Vereins haben in den von der Stadt dem Verein überwiesenen Räumlichkeiten des Rathauses eine in jeder Beziehung zweckmässige, übersichtliche Aufstellung gefunden; insbesondere ist auch die Einrichtung des „Museums“ zum Abschluss gebracht und den Vereinsmitgliedern, sowie allen Freunden unserer heimatlichen Geschichte und Altertumskunde zugänglich gemacht.

Für den von der hohen Provinzialverwaltung dem Verein auch in diesem Jahre überwiesenen Zuschuss von 1000 Mark und für die weitere Förderung der Vereinszwecke seitens der Stadt Paderborn stattet der Vorstand auch an dieser Stelle seinen wärmsten Dank ab.

Landgerichtsrat **von Detten**, Sekretär.



Jahresbericht
des
Historischen Vereins zu Münster
für 1895/96.

Den Vorstand des Historischen Vereins bildeten im verflossenen Vereinsjahre die Herren:

Professor Dr. Finke, Präses.
Oberst v. Gilgenheimb, Vicepräses.
Professor Dr. v. Below, Bibliothekar und
Präsident Ascher, Rendant.

Die Zahl der Mitglieder blieb der des Vorjahres ungefähr gleich.

Folgende Vorträge wurden gehalten:

Am 3. December 1895: Professor Dr. Finke: Die neuesten Forschungen über die Varusschlacht.

Am 17. December: Professor Dr. v. Below: Prinz Wilhelm und Friedrich Wilhelm IV. (Nach ungedruckten Briefen.)

Am 14. Januar 1896: Handelskammer-Sekretär Dr. Wurst: Über wirthschaftliche Kartelle. Am selben Abend sprach Oberst v. Gilgenheimb zur Erinnerung an die grosse Zeit vor 25 Jahren.

Am 4. Februar: Hauptmann Träger: Über die Operationen des Generals v. d. Tann bei Orleans.

Am 25. Februar: Hauptmann v. Rom: Die französische Expedition nach Madagaskar.

Am 23. März fand unter lebhafter Betheiligung des Vereins die Feier des Stiftungsfestes statt. Leider verlor der Verein durch die Versetzung des Herrn Generals v. Gilgenheimb eins seiner eifrigsten und verdienstvollsten Mitglieder.

Der z. Präses:
Prof. Dr. **Finke**.



Jahresbericht

über die Thätigkeit des

Vereins für Orts- und Heimatskunde in der Grafschaft Mark

im Geschäftsjahre 1895/96.

erstattet von Fr. Wilh. Aug. Pott, Schriftführer.

---

1. In der am 30. Juni 1895 in Witten stattgefundenen ausserordentlichen Generalversammlung wurde einstimmig beschlossen, die Offerte des Oekonomen Herrn Aug. Krumme gnt. Surmann vom 8. Februar und 29. Juni 1895 zu acceptieren, wonach dem Verein ein Grundstück an der verlängerten Schulstrasse zur Grösse von 50 Quadratruthen unentgeldlich und eine weitere, sich daran anschliessende Grundfläche bis zur Grösse von 200 Quadratruthen zum Preise von 100 Mark für die Quadratruthe zwecks Errichtung eines Museumsgebäudes angeboten wurden. Es wurde ferner beschlossen, die Rechte einer Korporation zu erwerben.

2. Das Märkische Museum ist in die von der Stadt Witten gemiethete alte Mädchenschule an der Hauptstrasse verlegt.

3. Die ordentliche Generalversammlung fand am 17. Dezember 1894 in Witten statt, worin die Verwaltungs- und Kassenberichte entgegengenommen, die Rechnung geprüft und dem Kassierer Entlastung erteilt wurde.

4. Die nach dem Turnus ausscheidenden Vorstandsmitglieder, die Herren Dr. med. Faber in Bochum, Ingenieur Carl Meyrich, Lehrer Carl Fügener, Fabrikbesitzer Friedr. Soeding in Witten, Ehrenamtmann Meesmann in Herbede und Amtmann Fr. Frieg in Annen wurden wieder und an Stelle des ebenfalls nach dem Turnus ausscheidenden, nach Köln verzogenen Herrn

Amtmanns Rud. Lohmann in Wengern, Herr Oberbürgermeister Hahn in Bochum gewählt.

5. Für 1893/94 ist wieder ein Jahrbuch herausgegeben und in 1100 Exemplaren gedruckt worden. Jedes Mitglied hat ein Exemplar unentgeldlich erhalten.

6. Der Haushaltsvoranschlag für 1895/96 betrug in Einnahme und Ausgabe 3000 Mark.

7. Die Zahl der Mitglieder ist von 795 auf 808 gestiegen.

8. Neben der naturwissenschaftlichen Abteilung ist im Berichtsjahre auch eine geschichtliche Abteilung unter Leitung des Herrn Professors F. E. Brandstaeter in Witten in das Leben getreten. Beide Abteilungen halten regelmässige Sitzungen ab.

9. Nach Schluss der Generalversammlung am 17. Dezember 1894 hielt Herr Architekt G. A. Fischer aus Barmen einen öffentlichen Vortrag „über die Profanarchitektur des Mittelalters."



Bericht

über die Thätigkeit der

Vereine für Orts- und Heimatskunde

im Veste und Kreise Recklinghausen

für das Jahr 1895.

Die Generalversammlung des Verbandes fand am 6. October 1895 zu Dorsten unter dem Vorsitze des Herrn Bürgermeisters Middendorf statt.

Seitdem und so lange der Verband eine Section des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst bildet, hat er einen Director zu wählen, welcher die Section dem Westfälischen Provinzial-Verein pp. gegenüber vertritt. Als solcher ist bis auf weiteres der Herr Geh. Regierungsrat von Reitzenstein gewählt.

Vom Westfälischen Provinzial-Verein für Wissenschaft und Kunst wurde dem Verbande eine Beihülfe von 100 Mark, und vom Kreisausschusse zu Recklinghausen eine solche von 200 Mark zur Deckung der Druckkosten der Verbands-Zeitschrift bewilligt, wofür der Verband seinen wärmsten Dank ausspricht.

Ortsverein Dorsten.

Der Vorstand des Vereins bestand aus den Herren: Bürgermeister Middendorf und Gutsbesitzer F. von Raesfeld, Vorsitzenden, Oberlehrer Strotkötter und Oberlehrer Dr. Weskamp Schriftführern, Buchhändler Overmeyer Kassenwart, Postdirector Keller, Dr. med. Kordes, Fabrikant H. Schürholz und Director Kempf. Vorträge hielten am 20. Januar 1895 Herr Postsecretär Esch aus Recklinghausen über das Hexenwesen, insbesondere im Vest, am 24. November Herr Oberlehrer Strotkötter über die Geschichte der Lippeschiffahrt im 19. Jahrhundert, am 15. December Herr Oberlehrer Dr. Weskamp über die adeligen Stifte Cappenberg und Nottuln; der Verein zählte 140 Mitglieder.

Ortsverein Buer.

Den Vorstand bildeten die Herren Amtmann de la Chevallerie und Sanitätsrath Dr. Brüning Vorsitzende, Konrector Eichel Schriftführer und Kassenwart, Lehrer van Kell stellvert. Schriftführer, Rechnungsrat Kropff, Uhrmacher Meese, Vicar Strumann, Organist Vorst.

Vorträge hielten: Am 19. Februar 1895 Herr Lehrer van Kell über Schreibstoffe und Schriftarten aus alter und neuer Zeit I. Theil.

eodem. Herr Organist Vorst: Die Götterstätten Westfalens, am 29. März Herr Postsecretär Esch aus Recklinghausen über die Entstehung von Westerholt, Geschichte der Familie von Westerholt, Genealogie derselben u. s. w. Der Verein betrachtet augenblicklich als seine vorzüglichste Aufgabe, die in der Gemeinde Buer vorhandenen germanischen Götter- bezw. Opferstätten zu bestimmen. Das Resultat dieser Forschung wird in der demnächstigen Zeitschrift des Verbandes veröffentlicht werden.

Mitgliederzahl: 150.

Ortsverein Recklinghausen.

Mitglieder des Vorstandes waren die Herren: Landrat a. D. und Geh. Reg. Rat von Reitzenstein Vorsitzender, Professor Huckestein, Bürgermeister Rensing, Gymnasial-Oberlehrer Mummenhoff, Gerichtsrat Aulike, Professor Dr. Holle, Gymn. Oberlehrer Krekeler, Goldschmied Fritz Walter, Kgl. Rentmeister Feldmann Rendant und Postsecretär Esch Schriftführer.

Vorträge hielten am 25. November 1894 der unterzeichnete Schriftführer über Hexenprocesse im Vest, am 19. März 1895 Herr Gymnasial-Lehrer Flegel über Friedrich den Grossen als Musiker, am 5. April Herr Professor a. D. Püning über unsere Eigennamen, am 10. Mai Herr Goldschmied Fritz Walter über plattdeutsche Sprichwörter in der Stadt Recklinghausen.

Die Mitgliederzahl betrug 210.

Recklinghausen, den 29. Mai 1896.

Esch, Schriftführer des Vororts.



Jahresbericht

des

Altertums-Vereins für Borken und Umgegend

für das Jahr 1895.

Der Altertums-Verein für Borken und Umgegend wurde am 20. April 1890 gegründet zwecks Erhaltung und Sammlung bezw. Erwerbung der im Privatbesitze befindlichen Altertümer, sowie behufs Erforschung der benachbarten Gegend in Betreff prähistorischer Culturgegenstände.

Am Ende des Jahres 1895 zählte der Verein 76 Mitglieder. Soweit es die beschränkten Mittel des Vereins gestatteten wurden, auch in diesem Jahre in der Nachbarschaft von Borken Ausgrabungen und Nachforschungen anderer Art vorgenommen. Aufgefunden wurden einige altgermanische Begräbnisplätze; von Urnen konnten nur wenige Reste gesammelt werden und einige Nachgrabungen blieben erfolglos. Es ist in Aussicht genommen, diese Untersuchungen fortzusetzen und die untersuchten Stellen in eine zu diesem Zwecke angefertigte Flurkarte einzutragen. Vom Herrn Rechtsanwalt Brinkman wurde in der Bauerschaft Grütlohn ein bisher unbekanntes Erdwerk (limes) aufgefunden und näher erforscht. Herr Amtmann Conrads bezeichnet ein System von bisher wenig bekannten Erdwerken in den Gemeinden Heiden, Klein-Reken und Lembeck als passendes Objekt der nähern Nachforschung und bezeichnet ihre allgemeine Lage und Beschaffenheit. -- Die Sammlung des Vereins wurde auch in diesem Jahre teils durch Schenkung, teils durch Ankauf vermehrt. Von verschiedenen älteren Bauwerken der Stadt Borken liess der Verein photographische Aufnahmen herstellen, die der Sammlung des Vereins einverleibt wurden. Mit Unterstützung des Kreises Borken war es dem Vereine möglich, die vorläufig nur sehr notdürftig untergebrachten bis jetzt erworbenen Altertümer in passenden Schränken zu bergen. — Am 26. März beteiligte sich der Altertums-Verein in corpore an der Dienstjubiläumsfeier des Herrn Geheimen Regierungsrates Bucholtz, Landrat des Kreises Borken, und überreichte dem Jubilar eine Adresse in Form eines künstlerisch ausgestatteten Gedenkblattes.

Im Jahre 1895 wurden 8 Vorstands- bezw. Ausschusssitzungen und 5 Generalversammlungen abgehalten. Da der Altertums-Verein keineswegs die Absicht hat, sich ausschliesslich auf Altertumsforschungen zu beschränken,

so stellte der Vorstand es als Grundsatz hin, dass auf jeder Generalversammlung von einem Mitgliede des Vereins oder von einem Gaste ein Vortrag allgemeinern Interesses gehalten würde.

Referat über Vorträge, die im Jahre 1895 gehalten wurden.

Am 13. Januar spricht Herr Rechtsanwalt Brinkman über den römischen Soldaten. Zur Zeit der Cäsaren hatte Rom etwa 30 Legionen. Am Rhein hatte es zwei Armeen, in der Gegend von Mainz die obere Rheinarmee, die untere in Köln und in Castra vetera bei Xanten. Die römischen Legionen, die einerseits nach der Zeit ihrer Errichtung Nummern als erste, zweite u. s. w. trugen, andererseits Namen nach ihren Standorten oder nach ihren Eigenschaften und Sitten (legio rapax, fulminatrix, victrix, ferrea etc.) oder nach Göttern und Kaisern führten, enthielten je 10 Cohorten (Bataillone), jede Cohorte 6 Centurien (Compagnien) von denen die erste 160, die andern je 80 Soldaten zählten. Jeder Legion war eine Cavallerie von 120 bis 160 Pferden, ausserdem leichte und schwere Artillerie zugeteilt. Dazu kam ein nicht unbedeutender Train.

Die Dienstzeit des Soldaten betrug 20 Jahre, der Sold jährlich für den Gemeinen etwa 200 Mark und bei seiner Entlassung erhielt er noch 2600 Mark oder entsprechenden Grundbesitz. Bis zum Hauptmann konnte der Gemeine es höchstens bringen.

Die gewöhnliche Kleidung des Soldaten war der Waffenrock (sagum), worüber, wenn auch nicht von allen Soldaten, ein Panzer getragen wurde. Es gab zwei Arten von Panzer: der Gurtpanzer (lorica), auf der Brust aus 5 bis 6 auf Lederriemen befestigten Metallstreifen bestehend (pectorale), wovon der Schulterpanzer (humerale) von ähnlicher Construction befestigt war, und dann der Lederpanzer, bei Offizieren mit Metallschuppen oder Ketten besetzt. Um die Hüften trug man das cingulum oder Schärpe, ein vorn zusammengeknoteter, drei Finger breiter Gürtel. Der Helm (cassis galea) war bei den Offizieren mit einem Busch von Rosshaaren oder mit drei Federn geschmückt. Der Schild, entweder rund (clypeus) oder viereckig (scutum), trug meist Abzeichen wie geflügelte Donnerkeile, Blitzstrahlen, Adler, Kränze usw. Als Angriffswaffe diente das kurze und breite, auf der rechten Seite an einem Riemen, der über die linke Schulter ging, getragene Schwert (gladius), eine etwa 10 Pfund schwere, 6 Fuss lange Lanze oder Durchspiess (pilum), und bei der leichten Infanterie die Schleuder (funda).

Zu dem etwa 60 Pfund schweren Gepäck gehörten Sägen, Spaten, Beile, Hacken, Reservekleider und Mundvorrat für 17 Tage. Der Proviant und die Reservekleidung wurde bündelförmig über ein Brettchen geschnürt, das man an einer gabelförmig geteilten Stange oder an der Lanze befestigt auf der Schulter trug.

Die Fahne bezeichnete den Sammelplatz; zur Fahne schwur der Soldat. Für die Cavallerie bestand die Fahne (vexillum) in einem Stücke Tuch, das vermittelst eines Querholzes an einer Stange getragen wurde. Die Fahne der Infanterie hiess signum: als Abzeichen für die Centurie war dies Zeichen eine

auf einer Lanze befestigte Hand, für die Cohorte ein solches Zeichen in Gestalt von Drachen, Wölfen, Pferd, Eber u. s. w., für die Legionen ein silberner oder goldener Adler mit ausgebreiteten Flügeln.

Das römische Heer hatte verschiedene Orden. Zum Schmucke des Hauptes diente die corona als c. graminea vom ganzen Heere einem einzelnen Soldaten für Errettung aus einer ganz hoffnungslosen Lage gegeben, als c. triumphalis eine goldene Lorbeerkrone dem Feldherrn beim grossen, als c. myrta beim kleinen Triumph verliehen, als c. civica für Rettung eines Bürgers aus dem Schlachtgewühle, als c. muralis, castralis, novalis für denjenigen, der zuerst die Mauern einer belagerten Stadt oder die Wälle eines feindlichen Lagers oder ein feindliches Kriegsschiff bestieg. — Zum Schmucke der Brust diente die torques (eine Ehrenkette) und die phalera (eine Art Rundschild). Unter Umständen wurden torques und phalera auch Nicht-Combattanten verliehen.

Am 5. Mai spricht Dr. Schmidt über materielle und ideelle Kraft oder über Sein und Denken. Nachdem der Begriff Erscheinung erklärt und als augenblicklicher Zustand der Welt die Summe aller in einem bestimmten Augenblicke vorhandenen Erscheinungen festgestellt worden ist, wird gezeigt, dass dieser Zustand wie auch jede Erscheinung in stetiger, nach bestimmten, feststehenden Gesetzen (Causalitätsgesetzen) vor sich gehender Veränderung begriffen ist. Aufgabe der Naturwissenschaft ist es, diese Causalitätsgesetze aufzufinden. Die Ausdrücke „Zustand“ und „Veränderung des Zustandes“ sind zu unbestimmt, als dass sie der Naturwissenschaft, deren Resultate mathematisch ausdrückbar sein müssen, als Grundlage der Forschung dienen könnten. Der Vortragende analysirt diese Begriffe und findet, dass unter Zustand eines materiellen Teilchens sein Ort und seine Geschwindigkeit zusammen zu verstehen ist. Bei dieser Definition ist die Veränderung des Zustandes nichts Anderes als die Aenderung der Geschwindigkeit allein, wie bewiesen wird. Das Causalitätsgesetz ist hiernach der mathematische Ausdruck für die Grösse der Geschwindigkeitsänderung. In obigen Definitionen sind implicite die Begriffe Beharrungszustand und Kraft enthalten. Der Beharrungszustand oder das Beharrungsvermögen ist diejenige Eigenschaft eines Körpers, vermöge deren er seine Geschwindigkeit der Grösse und Richtung nach unverändert beibehält, so lange keine Wirkung von aussen auf ihn ausgeübt wird. Daraus ergibt sich, dass, falls ein Körper in einem bestimmten Augenblicke seine Geschwindigkeit ändert, er in diesem Augenblicke eine Einwirkung von aussen erlitten hat. Eine solche Einwirkung nun, wodurch die Geschwindigkeit abgeändert wird, heisst Kraftwirkung und das unbekannte Etwas, das diese Einwirkung hervorbringt, nennt man Kraft. Das Causalitätsgesetz kann mithin auch als der mathematische Ausdruck für die Grösse der Kraftwirkung definirt werden. Für jedes besondere Causalitätsgesetz wird eine besondere Kraft angenommen, sodass man von ebenso vielen Kräften spricht, als Causalitätsgesetze bekannt sind oder vermutet werden. Die heutige Naturwissenschaft spricht es als

Grundsatz aus, dass es nur ein einziges Causalitätsgesetz, mithin auch nur eine einzige Kraft gebe, durch die alle Wirkungen hervorgebracht werden.

Hiermit sind die Fundamente der objektiven, der mathematisch-physikalischen Seite der Erscheinung gegeben. Erscheinungen dieser Art kann man passend materielle Erscheinungen und die entsprechenden Kräfte materielle Kräfte nennen. Es gibt aber noch eine zweite Seite der Erscheinung, die geistigen Erscheinungen (denken, wollen), die man passend ideelle Erscheinungen und dem gemäss die entsprechenden Kräfte ideelle Kräfte nennen kann. Die materiellen Erscheinungen führen auf Bewegungsverhältnisse (Geschwindigkeitsänderungen) zurück, die ideellen sind Anschauungen bezw. Willensäusserungen. Nachdem dann die Heterogeneität der beiden Erscheinungsarten nachgewiesen worden ist, wird gezeigt, dass beide gleichwohl einander durchaus parallel laufen, indem sie sich gegenseitig entsprechen, ja beeinflussen. Aus diesem Grunde müssen beide Kräftearten auch gewisse Berührungspunkte gemeinschaftlich haben, mithin in diesen einander ähnlich sein.

Dieser Gegensatz, die Heterogeneität und die Ähnlichkeit der beiden Erscheinungsarten, kann nach der Ansicht des Redners nur durch die Auffindung der verschiedenen in dem Begriffe Kraft verborgen liegenden Momente aufgelöst werden. Die Analyse dieses Begriffes liefert vier solcher Momente: das Wesen der Kraft, ihre Thätigkeit, ihre Wirkung und das Gesetz ihrer Wirkung (Causalitätsgesetz). Indem nun weiter untersucht wird, welches Moment in jedem Falle bei der Auffassung der Erscheinung percipirt wird, wird der Satz gefunden.

„Bei den materiellen Kräften percipiren wir die Wirkung, das dritte Moment; bei den ideellen Kräften percipiert jeder seine Thätigkeit, aber auch nur seine eigene, also das zweite Moment, während er auf die ideele Thätigkeit der Andern nach Analogie schliesst. Das Wesen der materiellen wie der ideellen Kräfte bleibt der Naturwissenschaft für immer unzugänglich, dagegen ist es nicht ausgeschlossen, dass die inductive Wissenschaft bei den materiellen Kräften über Thätigkeit und Causalitätsgesetz, bei den ideellen über Wirkung und Thätigkeit nähere Auskunft erhalte."

Wirkung und Thätigkeit sind aber nicht bloss verschiedene Momente, sondern auch heterogene Grössen, wie gezeigt wird. Daraus ergibt sich der weitere Satz, der fähig ist, den Gegensatz zwischen materieller und ideeller Erscheinung oder zwischen Sein und Denken zur Lösung zu bringen.

„Mögen die materiellen und die ideellen Kräfte identisch sein oder nicht, sie müssen uns heterogen erscheinen, weil die Perceptionsformen, worin wir sie auffassen, heterogen sind."

Die gegebene Discussion beweist, dass die Naturphilosophie ausser Stande ist, die Identität der beiden Kräftearten zu beweisen. Denn dazu müsste die Übereinstimmung beider in allen vier Momenten nachgewiesen und noch der Beweis erbracht werden, dass es nicht mehr als jene vier aufgefundenen Momente gebe. Beide Beweise sind einer inductiven Forschung überhaupt unmöglich. Dagegen mag sie einstens eine gewisse Wahrschein-

lichkeit für die Identität oder Nicht-Identität beibringen können, sobald nämlich für die materiellen wie für die ideellen Kräfte das allgemeine Causalitätsgesetz entdeckt sein sollte. Fände man beide mit einander unvereinbar, so wäre die Nicht-Identität so gut wie bewiesen; bei der Identität beider Gesetze würden sanguinische Philosophen wohl mit voller Kraft für die Identität beider Kräftearten eintreten.

Schliesslich wird aus den Untersuchungen das Resultat gezogen: der Materialismus beging den Fehler, aus der Identität der Wirkung beider Kräftearten und ihrer Wechselbeziehung auf die Identität der Kräfte zu schliessen. Der Idealismus fehlt, indem er aus der Heterogeneität der Erscheinungsformen beider Kräfte auf die notwendige Heterogeneität ihres Wesens schliesst.

Am 20. April sprach Herr Humperding aus Gemen über die Anlage von Stammtafeln. Redner spricht sein Bedauern darüber aus, dass die alte Sitte, Stammtafeln oder Stammbäume zu führen, in der neuern Zeit vielfach vernachlässigt worden sei. Eine solche Anlage gereiche jeder Familie zur Zierde, da es stets wundervoll sei, sich der Thaten seiner Vorfahren zu erinnern und ihnen nachzueifern in allen guten Eigenschaften und Thaten. Eine solche Anlage könne aber unter Umständen einen namhaften Nutzen gewähren durch die Möglichkeit, die die Tafeln böten, die Familienbeziehungen lebhaft aufrecht zu halten und Familien-Rechte und -Gerechtigkeiten für die spätern Generationen zu sichern. Zum Schlusse giebt Redner einige Winke und Ratschläge über Art und Weise Stammtafeln anzulegen.

In derselben Sitzung giebt Prof. Strotkötter von Dorsten, der zum Besuche erschienen war, eine kurze Übersicht über die Geschichte des Münzwesens in Deutschland.

Am 11. Juni hält Herr Dr. Conrads einen Vortrag über prähistorische Forschung. Die früher übliche Einteilung der Zeiten in die Periode des Steins, der Bronce und des Eisens scheint der neuern Einteilung nach der Bestattungsart in die Periode der Steingräber, der Hügelgräber und der Urnenfriedhöfe Platz zu machen.

1. Steingräber (Hünenbett, auch Düvelssteen, Düvelsbacktrog, Schlopsteen, Surboldshues genannt) sind Grabkammern, die aus zum Teil riesigen erratischen Blöcken so hergestellt sind, dass zwei längliche Trägersteine mit einem Decksteine von platter Form versehen wurden. Mehre solcher Kammern (17 bei Thuine) bilden ein Hünenbett, das meist auf einem sandigen Hügel errichtet ist und eine Lage von ONO nach WSW hat. Das Ganze wurde mit einer Schicht weissen Sandes und darüber mit gewöhnlicher Erde bedeckt. Man findet in ihrem Innern die Reste der Todten in gebrannter oder ungebrannter Form, weiter Schalen mit mannigfacher Ornamentik, Meissel, Pfeilspitzen und Messer aus Feuerstein, Agraffen aus Bronce, Bernsteinperlen, selten Eisen.

Ob die Hünengräber Begräbnissplätze der Edelen des Landes waren, oder ob die Bevölkerung so dünn war, dass sie als allgemeine Begräbniss-

plätze betrachtet werden dürfen, ist zur Zeit nicht auszumachen. Bestimmt heisst es beim Surboldshues, dass dort der friesische Fürst Suribold begraben sei.

Getäuscht durch die künstlerische Form und Ausschmückung der in den Hünenbetten aufgefundenen Gefässe verlegte man die Hünenbette in eine spätere Zeit; Virchow zuerst hat gezeigt, dass sie die ältesten uns überlieferten Gräberformen sind und einer Zeit entstammen, wo die Leichenverbrennung noch nicht allgemein war. Die unter den Düvelssteenen bei Heiden und in den 7 Hünenbetten bei Emsbüren aufgefundenen Leichenreste tragen sämmtlich die Spuren des Feuers. Man verlegt diese Bestattungsart bis in das Jahr 500 vor Chr.

2. Hügelgräber, rundliche Hügel von 1—3 Meter Höhe und etwa 10 Meter Durchmesser, vielfach in der Nähe von Hünenbetten, deshalb von einigen Autoren als Gräber der Proletarier bezeichnet. Sie unterscheiden sich aber von den Hünenbetten durch die Beisetzung gebrannter Leichenreste in einer Urne. Zur Zeit war also die Verbrennung bereits allgemein üblich. Öfters finden sich mehre Hügel zusammen, von denen alsdann einer als Verbrennungshügel diente. In der frühesten Zeit der Hügelgräberbestattung wurde je ein Hügel für jeden Todten gegründet, in welchem Falle die Urne sich in der Mitte des Hügels befindet; später diente ein Hügel für mehre Todte, wo alsdann die Urnen rund um den Hügel stehen. Nicht selten ist die Urne durch eine dünne Umgebung von kleinen Kieselsteinen geschützt, was ebenfalls auf den Urnenfriedhöfen vorkommt, wie bei Sommeringen Kreis Lingen und am Wollmannshofe zu Wesel bei Emsbüren. Die Urnen sind von verschiedener Form und Grösse, häufig von gewöhnlichem Materiale. Verzierte Urnen sind nur in den ältesten Hügelgräbern zu finden. Was die Urnen der Hügelgräber auszeichnet, sind die regelmässigen Beigaben von Bronce in Form von Armund Fingerringen, Gewandnadeln in der Form unserer Sicherheitsnadeln, ferner Pincetten wahrscheinlich zum Haarausreissen u. s. w. Nicht selten werden gebrannte Leichenreste ohne Urnen in den Hügelgräbern gefunden. Redner fand in einem Hügelgrabe auf einer Grundlage von Stein die Reste eines verbrannten Körpers, auf ihnen Armringe von Bronce, eine Gewandnadel in der Form unserer Thürangeln und ein Stück einer Schwertklinge, aber keine Urne. Die Broncen sind häufig im Feuer gewesen, woraus zu schliessen ist, dass die Leichen mit ihrem Schmucke ins Feuer gelangten. Auch sog. Thränenkrüglein und Waffen findet man in oder neben den Urnen, so in einem Hügelgrabe im Mehringerwalde einen schön gearbeiteten Steinhammer mit Loch. In Emsbüren wurde ein Eisenhammer neben einer Urne im Hügelgrabe gefunden. Diese Bestattungsart dürfte bis etwa 200 n. Chr. üblich gewesen sein.

3, Urnenfriedhöfe folgten den Hügelgräbern. Die Bestattung auf den Urnenfriedhöfen ist eine massenhafte, die Bestattungsplätze sandige Hügel in der Nähe der Haupthöfe. Die Bestatter sind sesshafte Leute. Die Leiche wurde auf einem Verbrennungshügel verbrannt, die Reste, in einer Urne geborgen, nahebei in ebener Erde beigesetzt. Ein kleines Hügelchen bezeichnet

nicht selten den Stand der Urne; doch findet man zuweilen weder Verbrennungshügel, noch Bestattungshügel. Beigaben, wiewohl zuweilen vorhanden, sind im Allgemeinen selten. Auf dem grossen Urnenfriedhofe bei Wachterberg (Emsbüren) finden sich keine Beigaben. Die Bestattung auf Urnenfriedhöfen schliesst ab mit dem Verbote der Leichenverbrennung durch Karl d. G. (800); in obscurer Ecke mögen auch nachher noch im Geheimen einzelne Bestattungen dieser Art stattgefunden haben.

Bei uns mag die Umgegend der Düvelssteene bei Heiden und der Hozelberg beim Colonate Lünsberg in Ramsdorf noch Manches liefern können. Beim Aufsuchen von Urnenfriedhöfen speciell werden wir uns nach den alten Haupthöfen umsehen müssen. In Emsbüren wenigstens hatte jeder Haupthof seinen Urnenfriedhof. Auch auffällige Namen wie Heidenkirchhof, Honekamp, Honekenberg, Galgenberg, Hilgenberg, runder Berg u. s. w. können den Forscher auf die richtige Spur führen. Sagen, die beim Landvolke umlaufen, sind zu beachten; sie knüpfen sich oft an Friedhöfe an: hier liegt ein Heidenkönig begraben, dort wird auf einem Hügel des Nachts ein Licht gesehen u. s. w. Redner konnte in Emsbüren aus dem üppigeren Wachstum des Heidekrautes und aus dem Vorkommen des wilden Ginsters (genista pilosa *L.*) mit Sicherheit auf das Vorhandensein eines Grabes schliessen.

Am 4. Dezember hielt Dr. Schmidt einen Vortrag über die verschiedenen Methoden, die Geschwindigkeit des Lichtes zu bestimmen.

Über materielle und ideelle Kraft
oder
über Sein und Denken.

Vortrag am 5. März 1895 im Altertums-Verein zu Borken,
gehalten von Dr. Alex Schmidt.

M. H. Als Thema meines heutigen Vortrages habe ich einen Gegenstand gewählt, der zweifellos zu denen gerechnet werden muss, über die von jeher eifrig geforscht und lebhaft gestritten worden ist. — Beweis genug, dass er von weit reichendem Interesse sein muss. Materielle und ideelle Kraft! In dieser Gewandung mag der Gegensatz neu erscheinen; der Versuch seiner Lösung musste sich bereits den Anfängen aller philosophischen Forschung aufdrängen. Die Untersuchung über „Sein und Denken“, wie jener Gegensatz früher gewöhnlich bezeichnet wurde, konnte in keiner philosophischen Schule unberücksichtigt bleiben, die Anspruch darauf erhob, zu einer monistischen Weltanschauung zu gelangen.

Die crass-materielle Richtung in der Philosophie der alt-griechischen Zeit, sowie der französischen Aufklärungsperiode liess sehr einfach die ideellen d. h. die geistigen Erscheinungen, wie Empfinden, Anschauen, Vorstellen, Schliessen, Wollen u. s. w. durch die Combination der mannigfaltigsten

Bewegungen rein materieller Atome entstehen, ohne sich um die Frage nach der Möglichkeit oder Unmöglichkeit einer solchen Erklärungsweise allzusehr zu bekümmern. Diese Identificierung der geistigen Thätigkeiten mit den materiellen Bewegungen ist aber aus dem Grunde unmöglich, weil mindestens für unsere menschliche Auffassung Denken und Bewegung Dinge ganz heterogener Natur sind.

Jene Unmöglichkeit einsehend schlug der Idealismus, um die monistische Weltanschauung zu retten, gerade den umgekehrten Weg ein, indem er voraussetzte, dass durch die ideelle Thätigkeit des denkenden Subjektes selbst die materielle Welt construirt werde. Versuche dieser Art sind verschiedentlich angestellt; wir werden bald sehen, warum sie samt und sonders scheitern mussten.

Nachdem man zu der Ueberzeugung gekommen war, dass jene crassen Extreme der philosophischen Forschung zu keiner befriedigenden Erklärung der Welt führen konnten, haben neuere Philosophen, besonders solche der naturwissenschaftlichen Richtung, einen Mittelweg zu gehen versucht, indem sie jedem Atome neben seiner Materialität von vorn herein einen gewissen Grad von Idealität zuwiesen. Kommt jedem Atome neben seiner Bewegung noch eine gewisse wenn auch noch so geringe ideelle Funktion zu, so wird es begreiflich, wie durch die Zusammenhäufung von Atomen unter günstigen Umständen eine Summirung ideeller Thätigkeit, also ein höherer Grad von geistiger Funktion zu Stande kommen kann. Zu untersuchen bleibt dann freilich noch, ob hierbei die Einheit des Bewusstseins zu Stande kommen kann.

M. H. Ohne auf die letztere Hypothese des Nähern einzugehen, will ich heute versuchen, an der Hand der Naturwissenschaften den Kernpunkt aufzudecken, auf den es bei dem Versuche, den aufgegebenen Gegensatz zwischen Sein und Denken zu lösen, in erster Linie ankommt. Innerhalb des Rahmens einer nicht gar zu ausgedehnten Rede ist es selbstverständlich nicht möglich, hierbei auf die schwierigsten Probleme der naturwissenschaftlichen Forschung zurückzugreifen; zum Glück ist dies auch gar nicht nötig, da ihre allereinfachsten Begriffe vollständig genügen, hier das nötige Licht zu verbreiten.

M. H. Jeder Vorgang in der Natur, d. h. Jedes, was beobachtet wird oder doch einmal beobachtet werden kann oder konnte, heisst Erscheinung. Mit der Erscheinung und ihrer Erklärung hat es die Naturwissenschaft zu thun. Bei sorgfältiger Beobachtung überzeugt man sich bald, dass die Erscheinung sozusagen ein Kind des Augenblickes ist: für einen Moment andauernd hat sie im nachfolgenden Augenblicke einer anderen wenn auch ähnlichen Erscheinung Platz gemacht. Jede Erscheinung ist in fortwährender stetiger Veränderung begriffen.

Bezeichnen wir nun mit dem Namen „Zustand der Welt" die Summe aller in einem bestimmten Zeitpunkte vorhandenen Einzelerscheinungen, so müssen wir bei der Stetigkeit in der Veränderung einer jeden Einzelerscheinung zugeben, dass auch der Zustand der Welt in beständiger, stetiger Veränderung begriffen ist. „Die Welt ist ein ewiges Fliessen."

Zwei verschiedenen Zeiten werden hiernach zwei verschiedene Zustände entsprechen, die im Allgemeinen von einander verschieden sind; und es ist leicht einzusehen, dass man für den zweiten Zeitpunkt den Zustand herleiten kann, indem man zu dem ersten Zustande alle seine zwischenliegenden Veränderungen hinzufügt. Ein solcher erster Zustand heisst Anfangszustand. Unter Anfangszustand der Welt ist also nicht ihr erster Zustand überhaupt zu verstehen, sondern ein für einen gegebenen Zeitpunkt geltender, als bekannt angesehener Zustand, aus dem durch Hinzufügung aller seiner berechneten Veränderungen der neue Zustand für eine beliebige andere Zeit hergeleitet werden soll.

Für die Erklärung der Erscheinungen ist es nun von der grössten Bedeutung, dass keine dieser Veränderungen der Willkür oder dem Zufalle preisgegeben ist, vielmehr alle nach zwingenden, unfehlbaren Gesetzen vor sich gehen, da diese Gesetzmässigkeit allein es gestattet, den Betrag der Veränderungen im Voraus zu berechnen und so die neue Erscheinung vorherzusagen. Auf diese Gesetzmässigkeit ist andererseits unser Denken sozusagen zugeschnitten. Denn wäre das nicht der Fall, so würde die Frage, die wir beim Eintritte einer Erscheinung unwillkürlich stellen, die Frage nach ihrer Ursache ohne alle Berechtigung sein. Und doch wird gerade diese Berechtigung allgemein anerkannt.

M. H. Wenn sich der Laie im Allgemeinen mit der Gewinnung dieses Resultates der Gesetzmässigkeit überhaupt zufrieden giebt, fühlt sich die Naturwissenschaft veranlasst noch einen bedeutenden Schritt weiter zu gehen, indem sie den Grundsatz aufstellt: „Alle Veränderungen in der Natur gehen nach ein und demselben einheitlichen Gesetze vor sich.“ Dies Gesetz nennt man das Causalitätsgesetz. Es ist dasselbe also nicht identisch mit dem philosophischen Causalprinzip. Während das letztere den Grundsatz ausspricht, dass jeder Vorgang in der Natur, jede Veränderung eine Ursache haben müsse, ist das Causalitätsgesetz der mathematische Ausdruck für die Grösse der Veränderung selbst; und die Naturwissenschaft nimmt an, dass dieser mathematische Ausdruck für alle Erscheinungen gültig sei.

Die Ausdrücke „Zustand der Welt“ und „Veränderung desselben“ sind ersichtlich nicht bestimmt genug, um als Grundlage mathematischer Berechnungen dienen zu können. Es müssen deshalb beide Begriffe noch schärfer definirt werden.

Zwei Erfordernisse leiten uns bei der Aufsuchung dieser Definitionen. Klar ist zunächst, dass die gesuchten Definitionen nur auf Bewegungsverhältnisse Bezug nehmen können, da diese allein der mathematischen Behandlung zugänglich sind. Da weiter ein bestimmter Zustand der Welt in Folge seiner stetigen Veränderlichkeit nur für den Augenblick gilt, so darf die gesuchte Definition nur solche Bewegungsverhältnisse enthalten, die durch den Augenblick definirt sind.

Denken Sie sich nun, m. H., ein bestimmtes materielles Teilchen in der Welt. In einem gegebenen Augenblicke muss dies einen bestimmten Ort im

Raume einnehmen, den es im folgenden Augenblicke bereits verlassen hat. Der Ort des Teilchens gehört also als durch den Augenblick charakterisirt zu seinem Zustande. An diesem Orte ist das Teilchen auch noch eine gewisse Geschwindigkeit, die ebenfalls durch den Augenblick charakterisirt ist. Unter Geschwindigkeit versteht man diejenige Beschaffenheit eines Körpers, vermöge deren er in der Zeiteinheit z. B. in einer Sekunde eine bestimmte Strecke im Raume d. h. eine bestimmte gerade Länge in bestimmter Richtung zurücklegen würde, falls er in dieser Zeit von allen äussern Einwirkungen frei bliebe. Die bezeichneten beiden mathematischen Grössen, Ort und Geschwindigkeit nämlich, bestimmen zusammen den Zustand des Körpers.

Unter Veränderung des Zustandes ist dann die Veränderung der Geschwindigkeit allein zu verstehen. Dies sieht man leicht ein. Unter Veränderung des Zustandes soll nämlich nach der Definition diejenige Grösse verstanden werden, die zu einem ersten Zustande hinzugefügt den zweiten gibt. Ein Körper nun, der sich im Anfange der ersten Sekunde in einem Punkte a des Raumes befinde, habe eine Geschwindigkeit von etwa 2 M in einer gegebenen Richtung. Am Ende der ersten Sekunde wird er sich alsdann in einem Punkte b des Raumes befinden, der in der gegebenen Richtung um 2 M von a entfernt ist; ich kenne also seinen neuen Ort. Ändert sich nun plötzlich seine Geschwindigkeit, so kann ich aus der Anfangsgeschwindigkeit und aus deren gegebener Veränderung die neue Geschwindigkeit berechnen; sie sei 5 M in der berechneten Richtung. Ich kenne also auch die neue Geschwindigkeit. Für das Ende der ersten Sekunde d. h. für den Anfang der zweiten Sekunde kenne ich also Ort und Geschwindigkeit d. h. seinen Zustand. Wie man sieht, wurde aus dem Anfangszustande des Körpers und aus der Veränderung seiner Geschwindigkeit allein der neue Zustand berechnet. So kann man, indem man Schritt vor Schritt dem Körper in seiner Bahn folgt, nach und nach aus dem Anfangszustande und aus sämmtlichen Veränderungen seiner Geschwindigkeit den Zustand für jeden beliebigen Zeitmoment berechnen. Daraus ergiebt sich, dass wirklich unter Veränderung des Zustandes die Veränderung der Geschwindigkeit zu verstehen ist. Die höhere Mathematik lehrt, wie man zu verfahren hat, wenn sich die Geschwindigkeit nicht plötzlich, sondern stetig ändere.

Nach Gewinnung dieses Resultates sind wir in den Stand gesetzt, das Causalitätsgesetz schärfer dahin zu definiren, dass es der mathematische Ausdruck für die Grösse der Geschwindigkeitsänderungen ist.

M. H. Bevor ich zu meinem eigentlichen Thema übergehe, muss ich noch zwei Begriffe, die in dem Gesagten implicite bereits enthalten sind, schärfer ins Auge fassen: das Beharrungsvermögen und die Kraft.

Es ist eine durch zahllose Beobachtungen und Experimente bestätigte Grundwahrheit, dass ein Körper, der keine Einwirkung von aussen erleidet, seine Geschwindigkeit der Grösse und Richtung nach beibehält. Die Eigenschaft des Körpers, die durch diesen Grundsatz ausgesprochen wird, nennt man sein Beharrungsvermögen oder Beharrungszustand.

Ohne äussere Einwirkung bleibt also ein ruhender Körper in Ruhe und ein bewegter bewegt sich mit constanter Geschwindigkeit in gerader Linie. Das Beharrungsvermögen ist also diejenige Eigenschaft eines Körpers, vermöge deren er seine Geschwindigkeit ohne fremde, äussere Einwirkung nicht ändern kann.

Daraus folgt, dass, wenn ein materielles Teilchen im Laufe der Zeit seine Geschwindigkeit, sei es der Grösse oder der Richtung nach, ändert, es im Augenblicke der Veränderung eine Einwirkung von aussen erlitten haben muss. Eine solche äussere Einwirkung, wodurch die Geschwindigkeit geändert wird, nennt man Kraftwirkung und das unbekannte Etwas, das diese Wirkung hervorgebracht hat, nennt man Kraft. Die Grösse der Kraft wird durch die Grösse der hervorgebrachten Geschwindigkeitsänderung gemessen, m. a. W. Die Grösse einer Kraft wird durch die Grösse ihrer Wirkung gemessen.

Hiernach ist das Causalitätsgesetz auch der mathematische Ausdruck für die Grösse der Kraftwirkung. Aus diesem Grunde wird auch das Gesetz der Kraft selbst zugewiesen, indem man ausspricht, dass es dasjenige Gesetz ist, wonaclr die Kraft ihre Wirkung ausübt.

Diese Beziehung des Causalitätsgesetzes zur Kraft legt es nahe, so viele Arten von Kräften anzunehmen, als specielle Causalitätsgesetze bekannt sind oder vermutet werden, da alsdann jeder Kraft ein einziges Gesetz der Wirkung zukommt und umgekehrt jedes Gesetz eine besondere Kraft supponirt. In einem frühern Vortrage habe ich nachgewiesen, dass die heutige Wissenschaft mit höchstens vier Kräften ausreicht, da alle bekannten Erscheinungen auf vier Causalitätsgesetze, die freilich noch nicht alle ihrem Wortlaute nach bekannt sind, zurückgeführt werden können. Wenn einstens die inductive Wissenschaft das vermutete allgemeine, einheitliche Causalitätsgesetz aufgefunden haben wird, wird sie Veranlassung nehmen, alle Kräfte auf eine einzige Urkraft zurückzuführen. Diese Betrachtung hat Bezug auf die heute so oft ventilirte Frage über die Einheit der Kräfte.

M. H. Im Vorhergehenden habe ich Ihnen die objektive Seite, die mathematisch-physikalische Seite der Erscheinung vorgeführt. Sie reducirt sich, wie Sie gesehen haben, auf Bewegungserscheinungen und auf weiter Nichts. Ort, Geschwindigkeit und Veränderung der Geschwindigkeit — das sind die drei Grössen, die hier allein in Frage kommen. Die Ercheinung, von dieser Seite betrachtet, nenne ich materielle Erscheinung und die Kraft, durch die sie hervorgebracht wird, materielle Kraft. Für das anschauende Subjekt tritt noch eine zweite Seite hinzu, die subjektive. Erscheinungen dieser Art nenne ich ideelle Erscheinungen und bezeichne mit dem Namen ideelle Kräfte diejenigen Kräfte, die Erscheinungen dieser Art hervorbringen.

Erschüttert man die Zinken einer Stimmgabel, so führen ihre Enden periodische Schwingungen von bestimmter Dauer und Weite aus, die sich durch die Luft bis zu unserm Hörorgan fortpflanzen und vermittelst der Gehörnerven auf das Gehirn einwirken. Wir hören einen Ton von ganz bestimmter

Höhe und Stärke. In der Stimmgabel existirt der Ton, die Empfindung Ton nicht und ebensowenig in der schwingenden Luft; in beiden ist nur die nähere oder entferntere Ursache des Tones vorhanden. Das anschauende Subjekt erst erzeugt in sich und für sich das charakteristische Bild, die Anschauung des Tones, die Tonempfindung, wie es heisst.

Ganz ähnlich verhält es sich mit Licht und Farbe. Führt der Aether Oscillationen von bestimmter Dauer aus und treffen diese die Netzhaut unsers Auges, so sehen wir Licht und Farbe. Das Bild von Licht und Farbe ist nur in uns und für uns da; wir erzeugen es selbst. Für den Aether und den gefärbten Körper existirt nur die periodische Oscillation als die Ursache des Lichtes und der Farbe. Je nach der Dauer der Oscillation ist die Farbe verschieden: der längsten Periode entsprechen die roten, der kürzesten die violetten Farben. Ist die Oscillation noch langsamer oder noch rascher, so sehen wir weder Licht noch Farbe. Zu jeder besondern Schwingungsart des Aethers fügt das Subjekt, falls die Bewegung überhaupt sichtbar ist, für sich und in sich das charakteristische Bild der Farbe hinzu. Es verwandelt die objektive Seite der Erscheinung durch die eigene Thätigkeit und einzig in seinem Interesse in die ideelle, subjektive Seite. Es würde hiernach an dem gefärbten Körper nicht die Farbe selbst, sondern nur ihre Ursache existiren. Gegen diese Behauptung könnte man einwenden: „Ich sehe doch die' Farbe am Körper!“ Gewiss, weil die Ursache der Farbe im Körper steckt. Man könnte noch daran erinnern, dass die Farbe von einem Körzer auf einen anderen übertragen werden könne. In diesem Falle wird aber die Ursache der Farbe, die im Farbstoffe enthalten ist, übertragen.

So verhält es sich mit allen Erscheinungen. In der Aussenwelt existiren die Bewegungen — Bewegungen der mannigfaltigsten Art. Jeder besondern Bewegungsart entspricht im Innern des anschauenden Subjektes und für es ein bestimmtes, charakteristisches Bild, die Anschauung, die offenbar etwas von der Bewegung ganz verschiedenes ist. Anschauung und Bewegung sind zweifellos ganz verschiedene Dinge, die keineswegs ohne Weiteres identifizirt werden dürfen.

Beide Vorgänge, die materiellen und die ideellen, sind andererseits einander durchaus parallel. Denn ändert sich der materielle Vorgang, so ändert sich auch der ideelle, so dass beide als einander entsprechende Grössen neben einander herlaufen.

In diesem Parallelismus der beiden Vorgänge verbunden mit ihrer Heterogeneität liegt die grosse Schwierigkeit, die sich der monistischen Welterklärung entgegenstellt. Wenn die objektive Seite der Erscheinung in nichts Anderm als in Bewegung besteht, und die subjektive ein davon durchaus verschiedenes, heterogenes Bild, die Anschauung, ist, wie soll es alsdann möglich sein, beide Seiten der Erscheinung durch ein und dasselbe Prinzip zu erklären?

Die Sache ist damit nicht abgethan, dass der Materialismus die Identität der objektiven Seite mit der subjektiven einfach behauptet und über die beobachtete Heterogeneität beider vornehm hinweggeht. Sind, wie es der Augenschein angiebt, beide Seiten durchaus heterogen, so werden sie durch

einfache Behauptung nicht identisch gemacht. — Aber auch der Idealismus kann mit seiner Behauptung, dass durch die ideelle Thätigkeit des Subjektes die objektive Seite der Erscheinung konstruirt werde, unmöglich Recht haben. Denn wäre die Behauptung des Idealismus wahr, so müsste unbedingt das Gebiet der materiellen Erscheinung ganz innerhalb des Umfanges des ideellen Gebietes liegen. Nun können wir aber eine Reihe von Gründen für die Wahrheit der Behauptung aufstellen, dass materielle Bewegungen auch ohne subjektive, ideelle, auffassende Thätigkeit existiren können. Dieser Teil der objektiven Erscheinung müsste also ganz ausserhalb des Umfanges der subjektiven Thätigkeit liegen, könnte also durch sie auch nicht hervorgebracht werden. Es wäre mithin mindestens ein Teil der objektiven Erscheinung nicht durch die subjektive Thätigkeit erzeugt, was mit der Annahme des Idealismus in Widerspruch steht.

Folgen wir unserer menschlichen Perzeption, so müssen wir, wie schon angedeutet, die objektiven Erscheinungen und die subjektiven als heterogene Grössen betrachten. Andererseits müssen beide aber auch gewisse Berührungspunkte gemeinsam haben, in diesen also einander auch ähnlich sein. Denn sonst könnte weder die Aussenwelt auf unsere geistigen Funktionen einwirken, was sie in den sinnlichen Anschauungen doch zweifellos thut, noch könnten wir durch unsere Willensakte auf die Aussenwelt einwirken, was doch vielfach statthat.

Worin besteht nun diese Ähnlichkeit? Und wie kommt trotz dieser Ähnlichkeit die scheinbare oder wirkliche Heterogeneität in der Perzeption zu Stande? Dies sind die beiden Fragen, deren Beantwortung zur Lösung des Gegensatzes zwischen Sein und Denken dürften führen können.

M. H. Der Versuch, diese beiden Fragen vom Standpunkte der Naturphilosophie zu beantworten, kann meiner Meinung nach nur gelingen, wenn man die verschiedenen Momente untersucht, die in der oben angeführten Definition von Kraft verborgen liegen. Unsere erste Aufgabe ist also, diese Momente aus obiger Definition herauszuschälen.

Da die Kraft Veränderungen der Geschwindigkeit hervorbringen soll, so muss sie selbst offenbar etwas Wirkliches sein, wenn sie auch nicht als Etwas gedacht werden kann, das in der Form einer realen Erscheinung auftritt, da sie diese ja erst produzieren soll. Daraus folgt, dass man der Kraft zunächst ein bestimmtes Wesen zuschreiben muss. Es muss ihr zweitens auch eine bestimmte Thätigkeit zuerteilt werden, da ohne eine solche keine Produktion möglich ist. Drittens hat die Kraft eine bestimmte Wirkung. Diese besteht bei den materiellen Kräften in der Abänderung der Geschwindigkeit. Da diese Veränderungen nach einem bestimmten Gesetze (dem Causalitätsgesetze) vor sich gehen, so muss man viertens annehmen, dass die Kraft ihre Wirkung nach diesem Gesetze ausübe. Es kommen mithin bei der Kraft vier Momente in Betracht: das Wesen der Kraft, ihre Thätigkeit, ihre Wirkung und das Gesetz ihrer Wirkung.

Welches dieser vier Momente ist nun in jedem Falle unserer direkten Auffassung, unserer Perzeption, zugänglich?

Ich betrachte zunächst die materiellen Kräfte. Hier ist es sicher, dass wir nicht das Wesen der Kraft perzipieren. Wir sprechen zwar von Anziehungs- und Abstossungskräften, von elastischen und elektrischen Kräften, von der Kraft der Wärme u. s. w.: worin aber das Wesen dieser Kräfte besteht, weiss der beste Physiker nicht anzugeben. Perzipierten wir das Wesen, so müsste es sich Jedem von uns als vollständig bekannt aufdrängen. — Ebenso wenig kennen wir die Thätigkeit der materiellen Kräfte. Wir wissen, dass zwei materielle Körper in Folge der Anziehungskraft auf einander einwirken: in welcher Weise aber die Einwirkung vor sich geht, wissen wir nicht. Dass der elektrische Strom unter Umständen die Magnetnadel von der Nord-Südrichtung ablenkt, ist uns bekannt: wie aber der Strom es anfängt, jene Bewegung hervorzuzaubern, ist ein Rätsel. Also auch die Thätigkeit der materiellen Kräfte wird nicht perzipiert. — Ganz anders verhält es sich mit dem dritten Momente, der Wirkung. Sie ist es, die wir bei den materiellen Kräften perzipieren. Die Wirkung besteht in der Abänderung der Geschwindigkeit; und diese ist der Perzeption zugänglich. Denn Geschwindigkeiten, also auch ihre Abänderungen können wir messen, also wahrnehmen. — Was das vierte Moment, das Gesetz der Wirkung, betrifft, so wird auch dieses nicht durch direkte Auffassung erkannt. Wir kennen ja nur erste Spezialisirungen des Gesetzes und auch diese nicht durch Perzeption, sondern vermöge induktiver Forschung.

Hiernach können wir sagen: „Bei den materiellen Kräften bleiben zwei der vier Momente, das Wesen und die Thätigkeit, vollständig unbekannt; direkt perzipiert wird das dritte Moment, die Wirkung, während das vierte Moment wahrscheinlich eines Tages durch induktive Forschung aufgefunden werden wird.“ Der Umstand, dass wir bei den materiellen Kräften ihre Wirkung perzipieren, nötigt uns, diese Kräfte durch ihre Wirkung zu definieren.

Wie verhält es sich nun mit der Perzeption bei den ideellen Kräften? Es ist sicher, dass auch hier das Wesen der Kraft nicht Gegenstand der Perzeption ist. Würde das Wesen perzipiert, so könnten über dasselbe z. B. über das Wesen der menschlichen Seele keinerlei Meinungsdifferenzen aufkommen, und gerade hier gehen die Meinungen himmelweit auseinander. — Auch dasjenige Moment, das bei den materiellen Kräften der Perzeption unterliegt, die Wirkung, wird bei den ideellen Kräften nicht unmittelbar wahrgenommen. Welche Wirkung mein Denken auf meine physiologischen Gehirnfunktionen ausübt, kann ich im Momente des Denkens keinesweges konstatieren. Aus sorgfältigen Beobachtungen an Menschen und Thieren haben die Physiologen auf bestimmte Veränderungen der Gehirn und Nervenfunktionen geschlossen; es liegt da aber induktive Forschung und nicht Perzeption vor. — Auch das vierte Moment, das Causalitätsgesetz, ist hier nicht direkt zugänglich. Wir kennen kaum Anklänge an Gesetze des Denkens. Zwar spricht man von Denkgesetzen, wenn man die sog. logischen Gesetze meint. Diese sind aber nicht Gesetze im naturwissenschaftlichen Sinne, nicht Causalitätsgesetze, sondern einfach Normen, nach denen unser Denken vor

sich geht; man könnte sie füglich Paradigmata des Denkens nennen. Freilich ist prinzipiell die Auffindung des allgemeinen Causalitätsgesetzes für die ideellen Kräfte keineswegs ausgeschlossen. Der Umstand aber, dass wir das allgemeine Gesetz nicht haben, beweist, dass wir es nicht perzipieren. — Trifft dies Alles zu, perzipieren wir bei den ideellen Kräften weder das erste, noch das dritte, noch das vierte Moment, und gelten gleichwohl für sie die vier für die materiellen Kräfte aufgefundenen Momente, so ist es, da Perzeption vorliegt, sicher, dass wir bei den ideellen Kräften das zweite Moment, die Thätigkeit, perzipieren. Dies scheint man unbewusster Weise selbst im gewöhnlichen Leben so zu verstehen, wenn man von Seelenthätigkeiten, von Denkthätigkeiten oder Denkakten, von Willensthätigkeit oder Willensakten spricht. Auch der Ausdruck „geistige Funktion" dürfte diese Ansicht bestätigen.

Wir dürfen also sagen: „Bei den ideellen Kräften perzipieren wir das zweite Moment, die Thätigkeit, während unserer Perzeption das Wesen unzugänglich bleibt. Nicht ausgeschlossen dagegen ist, dass die induktive Forschung über die Wirkung der ideellen Kräfte, wie auch über das Gesetz ihrer Wirkung nähern Aufschluss gewinne."

M. H. Bevor ich aus den gewonnenen Resultaten die Schlussfolgerung ziehe, möchte ich noch eine wesentliche Bemerkung anknüpfen. Nach dem Gesagten beobachte ich die Thätigkeit der ideellen Kräfte, aber wohl verstanden nur meine eigene Thätigkeit. Auf die ideelle Thätigkeit Anderer schliesse ich nach Analogie. Wenn ich einen Baum oder eine rote Farbe betrachte, so habe ich in mir oder für mich, eine Anschauung, ein charakteristisches Bild, das ich nicht verwechseln kann. Wie aber bei dieser Gelegenheit die ideellen Bilder, die ein Anderer von denselben Gegenständen hat, beschaffen sind, sehe ich nicht, seine Anschauungen perzipiere ich nicht. Auch von den Tieren wissen wir nicht, wie sie anschauen. Zwar reagieren sie auf gewisse äussere Einwirkungen in ähnlicher Weise wie die Menschen. Aber damit ist die Gleichheit der tierischen und der menschlichen Anschauung keineswegs bewiesen. Denn der ganze Verlauf eines bestimmten tierischen Handelns nimmt von einem rein äusseren Umstande, der äussern Einwirkung, die die tierische Anschauung einleitet, ihren Anfang und endet mit einem ebenfalls rein äusseren Umstande, der Wirkung, die das Tier hervorbringt. Diese beiden, auch für das Tier, rein äusserlichen Umstände sind es allein, die wir beobachten können. Dass beim Tiere zwischen beide ein rein innerlicher Act, die tierische Anschauung, eingeschaltet sei, der die beiden äussern Umstände verknüpft, nehmen wir nach Analogieschluss, den wir von uns selbst entnehmen, an, weil Jeder von uns sich bewusst ist, dass bei ihm die beiden äussern Umstände durch einen rein innerlichen Akt verknüpft werden. Da aber von der tierischen Anschauung in den beiden äussern Umständen, die wir allein wahrnehmen können, keine Spur enthalten ist, so ist es eben auch unmöglich, diese tierische Anschauung aus ihnen herzuleiten. Aufgabe der tierischen Anschauung ist es, die beiden äussern Umstände, die Einwirkung von aussen und die Wirkung nach aussen,

unter sich in befriedigender Weise zu verknüpfen, der Art, dass auf die Einwirkung von aussen die Wirkung nach aussen mit Notwendigkeit eintritt. Es sind aber unendlich viele ideelle Thätigkeiten denkbar, die sämmtlich fähig sind, jene Aufgabe zu lösen. Welche von diesen möglichen Thätigkeiten dem Tiere wirklich zukommt, kann man keinesweges wissen. Die tierische Anschauung kann oder mag der menschlichen ähnlich sein; bewiesen ist die Ähnlichkeit nicht.

Und genau so liegt im Grunde genommen die Sache beim Menschen dem Menschen gegenüber. Von den beiden Farben „rot" oder „grün" habe ich beidemale eine ganz bestimmte Anschauung, die ich nicht miteinander verwechseln kann. Angenommen irgend Jemand A habe bei grün diejenige Anschauung, die ich bei rot habe, und umgekehrt bei rot diejenige, die ich bei grün habe, sodass also unseren inneren Anschauungen in Bezug auf beide Farben geradezu umgetauscht wären, so läge es nicht einmal in unserer Macht, diesen Gegensatz zu konstatieren. Denn Alles, was A mit rot bezeichnet, nenne ich auch rot, und Alles, was A grün nennt, führt auch bei mir den Namen grün und das trotzdem dass unsere beiderseitigen Anschauungen geradezu vertauscht sind. Erst wenn Einer von uns Beiden zwei Farben nicht mehr unterscheiden könnte, die der Andere noch trennt, würde der Unterschied in der Anschauung bemerkbar werden. Freilich nimmt man nach Analogieschluss an, dass bei allen Menschen die Anschauungen ähnlich seien; dass sie aber nicht bei allen vollständig gleich sind, kann strikte bewiesen werden.

Nach diesen Bemerkungen rekapituliere ich folgendermassen:

„Bei den materiellen Kräften perzipiert man die Wirkung der Kraft, „das dritte Moment; bei den ideellen perzipiert Jeder seine eigene, aber auch „nur seine eigene Thätigkeit, das zweite Moment, während er auf die ideelle „Thätigkeit der Andern nach Analogie schliesst."

Nun sind aber offenbar Wirkung und Thätigkeit durchaus heterogene Grössen. Die Wirkung besteht in Bewegungsverhältnissen, in Geschwindigkeitsänderungen; die Thätigkeit aber ist keine Bewegung, sondern hat die Bewegung zum Resultate. Die Perzeptionsformen also, in denen wir die Kräfte wahrnehmen, sind bei den ideellen und den materiellen Kräften heterogen. Dieser Umstand erklärt es nun vollständig, dass beide Arten von Kräften uns in der Erscheinung als heterogene Grössen entgegentreten. Wir betrachten ja beide von ganz verschiedenen Seiten. Hiermit können wir also unser Schlussresultat in folgender Weise kurz darstellen:

„Mögen die materiellen und die ideellen Kräfte identisch sein oder „nicht, sie müssen uns in der Erscheinung als heterogene Grössen „entgegentreten, weil ihre Perzeptionsformen, in denen wir sie wahr„nehmen, für uns heterogen sind."

M. H. Man könnte die Richtigkeit dieses Resultates aus dem Grunde für zweifelhaft halten, weil möglicherweise für die Kräfte noch ein uns bei der Aufsuchung der Momente entgangenes fünftes Moment existiren könne und gerade dies Moment es sei, das bei der Perzeption der ideellen Kräfte

unbewusster Weise aufgefasst werde. Diese Möglichkeit muss zugegeben werden, aber sie ist auf obiges Resultat ohne allen Einfluss. Sicher ist, dass wir bei den materiellen Kräften die Wirkung perzipieren und ebenso sicher ist, dass dies bei den ideellen Kräften nicht der Fall ist, damit ist der obige Satz bewiesen.

Im Anschluss hieran drängt sich nun die Frage auf, ob die Naturphilosophie die Entscheidung über die Identität oder Nichtidentität der beiden Kräftearten herbeiführen könne. Die Antwort lautet: Nein, niemals! Um die Identität festzustellen, müsste man zeigen, dass beide Kräftearten in allen vier Momenten übereinstimmen. Dazu müsste noch der Beweis geführt werden, dass es nicht mehr als jene vier angeführten Momente gebe. Der letztere Beweis ist der induktiven Wissenschaft unmöglich, da sie hierbei von einem ausserhalb des Gebietes der induktiven Forschung liegenden Grundsatze ausgehen müsste, dessen Anerkennung wieder einen ähnlichen Grundsatz fordert und so weiter in inf. — Was den ersten Beweis, betreffend die Übereinstimmung der Kräfte in den vier Momenten betrifft, so ist zu bemerken, dass uns aller Wahrscheinlichkeit nach das erste Moment, das Wesen der Kraft, für alle Zeit verborgen bleiben wird. Selbst wenn es gelingen würde, über das Wesen der Kraft eine Hypothese zu machen, die den Anforderungen der Beobachtungen genügte, so müsste dennoch der Beweis beigebracht werden, dass diese Annahme die einzig mögliche wäre = ein Beweis, der unmöglich ist. Wenn hiernach die Induktion auch nicht zu einer absoluten Gewissheit über die Identität der beiden Kräftearten gelangen kann, so möchte es ihr eines Tages vielleicht dennoch gelingen, für die eine oder andere Meinung eine gewisse Wahrscheinlickeit beizubringen, falls es ihr glücken solle, das allgemeine, einheitliche Causalitätsgesetz für beide Kräftearten aufzufinden. Fände man beide, das für die materiellen und das für die ideellen Kräfte, wesentlich verschieden, so dürfte die Nicht-Identität der beiden Arten von Kräften so gut wie bewiesen sein. Werden beide als miteinander verträglich gefunden, so würden sanguinische Philosophen ohne Zweifel mit aller Kraft für die Identität beider eintreten. Die Naturphilosophie nimmt augenblicklich ihre Richtung entschieden in dem letztern Sinne.

M. H. Zum Schluss gestatten Sie mir, nochmals kurz auf die materialistische und idealistische Weltanschauung zurückzukommen. Nach dem von uns gewonnenen Resultate war der Materialismus nicht berechtigt, aus der Ähnlichkeit der Wirkungen der materiellen und der ideellen Kräfte und aus deren Wechselbeziehung auf ihre Identität zu schliessen, weil er drei der vier Kraftmomente bei seinen Untersuchungen unberücksichtigt liess und dazu die augenscheinliche Heterogeneität in der Perzeption beider Kräfte ignorierte. Der Idealismus hatte Unrecht, aus der Verschiedenartigkeit der Perzeptionsformen beider Kräfte auf die notwendige Verschiedenheit ihres Wesens zu schliessen, da die Perzeptionsformen dem auffassenden Subjekte zukommen.

M. H. Es konnte nicht meine Absicht sein, in einem kurzen Vortrage Ihnen eine vollständige Theorie der materiellen und der ideellen Kräfte zu

geben; vielmehr musste ich mich mit einer bescheidenen Einleitung dazu begnügen. Die vollständige Theorie würde zwei umfangreiche Teile enthalten. Der erste Teil würde die materiellen Kräfte und deren Erscheinungen behandeln, wofür die heute vorliegende Naturwissenschaft und Naturphilosophie das meiste Material zu liefern hätten. Der zweite Teil würde sich mit den ideellen Kräften und deren Erscheinungen befassen. Ihr grösster Abschnitt würde der menschlichen Psychologie gewidmet sein: die rationale Psychologie nach den oben angegebenen Anschauungen bearbeitet. Die heutige rationale Psychologie würde in den allerwichtigsten Punkten einer durchaus neuen Beobachtung unterworfen werden müssen. So das Kapitel über die Empfindung, über die sinnliche Anschauung, ferner der ganze Abschnitt über den Willen. Auch das Kapitel über die Idee und die Ideale würde neu ausfallen. etc.

Vortrag über prähistorische Forschung,

gehalten im Altertums-Vereine zu Borken am 11. Juni 1895
von Dr. med. W. Conrads.

M. H. Wie Sie wissen, sind nur wenige Nachrichten über unsere ältesten Vorfahren und grösstenteils wenig verbürgte zu uns gelangt.

Wollen wir uns einen Einblick in das Kulturleben derselben verschaffen, sind wir zum Teil angewiesen auf das, was sie uns hinterlassen an Gräbern, Waffen und Werkzeugen — Wallungen und Burgen resp. Wohnsitzen.

Die Erforschung dieser Gegenstände ist eine edle Aufgabe und sollte ich durch meine Erörterungen eine Anregung hierzu gegeben haben, soll mir das genügen. M. H! Nur wer liebevoll prüfend der Vergangenheit gedenkt, versteht seine Zeit und nur ein solcher ist der Zukunft würdig.

Sie werden begreiflich finden, dass ich in meinem Vortrage hart an das mich anlehne, was ich durch eigene Erfahrung bestätigt gefunden habe und mich in theoretische Erörterungen nur notwendigerweise einlasse.

An der Hand einiger Karten und Fundstücke wird Ihnen grössere Klarheit in der Sache zuteil werden.

Wenden wir uns zunächst den Gräbern zu.

Gerade in den letzten Jahren ist die Gräberfrage eine brennende geworden, insofern sie die 3Teilung der Zeit in eine Periode des Steins, der Bronce und des Eisens zu verdrängen scheint und in der Teilung derselben die Führung übernahm, indem jetzt prähistorisch mit einer Zeit der Steingräber, der Hügelgräber und der Urnenfriedhöfe gerechnet wird und man alles was dazwischen liegt als Übergänge bezeichnet. Hauptvertreter der letzten Einteilung sind Lindenschmidt und Hoffmann entgegen den nordischen Forschern besonders Schmidt, welche für die alte Teilung Propaganda machen.

Betrachten wir in erster Linie erstens die Steingräber.

Dieselben auch Hünenbetten genannt, sind Grabkammern, welche aus zum Teil riesigen erratischen Granitblöcken so hergestellt sind, dass 2 längliche Trägersteine mit einem Decksteine von glatter Form versehen werden. Mehrere solche Kammern bilden ein Hünenbett. Es kommen jedoch verschiedene Variationen vor, insofern 3 Träger oder 2 Träger zwei Decksteine tragen. An den Enden ist der Abschluss regelmässig durch einen dritten Träger geschaffen. Die Zahl der Kammern ist sehr schwankend. Das grösste ist wohl das Hünenbett bei Thuine, welches 17 Grabkammern aufweist. Dasselbe ist noch dadurch ausgezeichnet, dass es an der einen Seite einen durch Träger und Decksteine gebildeten Eingang besitzt. Wo die Hünenbetten noch völlig erhalten sind, finden wir sie mit einer Einfassung von Granitblöcken (oftmals doppelt) umgeben. Ihre Lage auf sandiger Erhöhung ist gewöhnlich von ONO nach WSW.

Die Grabkammern hatten eine Pflasterung von Stein, auf welcher die Leichenreste mit den Beigaben beigesetzt wurden: das ganze wurde dann mit weissem Sande bedeckt und darüber eine Schicht gewöhnlicher Erde mit geschlagenen Granitstücken, vielleicht zu besserem Schutze, bis zu völligem Verschlusse der Kammer aufgehäuft.

Was man in den Kammern, welche von Schatzgräbern schon in frühester Zeit durchstöbert sind (schon 1710 fand Graf Münster die meisten Gräber durchwühlt), fand, waren zunächst die Reste der Todten in gebrannter und ungebrannter Form. — Schalen mit mannigfacher Ornamentik, Steingeräthe — vorzüglich Meissel aus Feuerstein, Pfeilspitzen aus Feuerstein, Steinmesser, Haarspangen aus Feuerstein, Broncen, meistens bula = Gewandnadel, Bernsteinperlen, Eisen, letzteres seltener.

Haarspange vom Teufelstein in Heiden. In Geesen fiel ein Steingrab mit 7 Decksteinen dem Canalbaue zum Opfer. Das Terrain ist vom Conservator Brause erforscht. Es fanden sich 1 Meissel resp. Axt aus Feuerstein, 1 Bernsteinperle und eine Gewandnadel von Bronce. Nünning beschreibt im Wigandschen Archiv einen Steinhammer, den er im Hünenbette zu Mehringen bei Emsbüren gefunden. Auf dem sogen. Hümmeling ist in neuerer Zeit ein Hünenbett geöffnet, in welchem geradezu Massen von Steinsachen sich befanden. Die Verzierung der Gefässe, von welchen wir leider nur mehr die Reste bergen können, ist Ihnen behannt. Zum Vergleiche werfe ich einige Scherben aus anderen Hünenbetten hervor. Einige Zeichnungen werden Ihnen auch die Form erhaltener Gefässe zeigen. Meistens handelt es sich um flache Schalen oder krugförmige Trinkgefässe. Die Gefässe in den Steingräbern sind keine Todtenurnen, sondern lediglich Beigaben. Leichenreste wurden in denselben nie gefunden.

Die Hünenbetten tragen verschiedene Namen: Düvelsten, Düvelsbacktrog, Schlopsteen, Surboldhues (200 Schafe). Welche Bedeutung die Steingräber zu ihrer Zeit gehabt haben, erhellt schon aus dem Grunde, dass sich die Sage ihrer bemächtigt hat. Zunächst ist es der Charakter des Hünen- und Reckenhaften, welcher sich an sie knüpft. Häufig ist es der Teufel,

welcher die Steine gelegentlich aus dem Ärmel geschüttelt haben soll. Daher wohl der Name Düvelstein, jedoch gleiche oder ähnliche Sagen findet man überall wieder. In Emsbüren war es ein Riese, welcher die Steine zum Hünenbette wie Knicker zusammengerollt.

Ob die Steinkammern die Gräber der Edelen des Landes waren oder die Bevölkerung so klein, dass sie für allgemeine Begräbniss genügten, ist nicht völlig sicher festgestellt. Die häufig wiederkehrende Sage von Begrabensein eines Heidekönigs in güldenem Sarge scheint für erstere Annahme zu sprechen. Von dem Surboldshues heisst es bestimmt, dass der mächtige friesische Häuptling Suribold dort begraben liege.

Ich möchte übrigens bemerken, dass Sagen von Begrabensein in güldenem Sarge sich auch an Urnenfriedhöfe knüpfen (Wasserstege). Was das Alter der Hünenbetten angeht, so gab es eine Zeit, in welcher man getäuscht durch die künstlerische Formung der Gefässe, deren Ornamentik dieselbe in eine spätere Zeit verlegte. Virchow hat zuerst darauf hingewiesen, dass die Hünenbetten die ältesten Gräberformen sind, zum grossen Teile einer Zeit entstammen, in welcher das Verbrennen der Leichen noch nicht allgemein war. Es sind Grabkammern gefunden, welche ganze Skelette enthielten oder in welchen nur einige Leichenteile Brandspuren zeigten. Die unter dem Düvelsten bei Heiden und in den bei Emsbüren gelegenen 7 Hünenbetten noch vorhandenen und gefundenen Knochen sind sämmtlich im Feuer gewesen. Beiläufig 500 v. Chr.

Die zweite Form der Gräber sind die Hügelgräber. Sie stellen rundliche Hügel dar von 1—3 Meter Höhe und einem Durchmesser von etwa 10 Schritt. Dieselben finden sich vielfach in der Nähe von Hühnenbetten und sind dieserhalb von einigen Autoren mit diesen als Gräber von Proletariern oder minder edlen Bewohnern in Verbindung gebracht.

Was sie jedoch wesentlich von jenen unterscheidet, ist die in den Hügelgräbern regelmässig gefundene Beisetzung gebrannter Leichenreste in einer Urne. Wir sind wohl in eine Zeit gelangt, in welcher die Verbrennung der Leichen die Regel wurde und die Urne die Steinkammer verdrängt hat. Die Hügel finden sich vereinzelt oder zu mehreren. Nicht selten finden sich 2—3 Hügel, von welchen der eine ein Verbrennungshügel, die übrigen Urnenhügel sind.

In der frühesten Hügelgräberzeit wurde feierlichst je ein Hügel für einen Toten gegründet. Die Urne findet man in solchen Fällen in der Mitte des Hügels. Nicht selten ist die Urne noch mit einer Steinsetzung im Kleinen umgeben. Ich möchte übrigens bemerken, dass die Umgebung der Urne mit kleineren Kieselsteinen zum Schutze derselben (sog. Steinkisten) auch auf Urnenfriedhöfen vorkommen, so auf einen von mir entdeckten zu Sommeringen Kreis Lingen und am Möllmannshofe zu Wesel bei Emsbüren. Eine zerbrochene Urne aus dem letzteren Friedhofe werde ich herumreichen. Sie weicht in Form von den gewöhnlichen Urnen etwas ab — war eine Henkelurne.

Als die Bestattung häufiger wurde, jedenfalls parallel der Zunahme der Bevölkerung wurden mehrere Urnen in einem Hügel beigesetzt. Im sog. Mehringerwalde bei Emsbüren wurden in einem Hügelgrabe 16 Urnen gefunden. Herrscht die Mehrzahl der Urnen vor, finden wir dieselben nicht mehr in der Mitte des Hügels, sondern am Rande. Die vorgezeichneten Verhältnisse sind typische, Unregelmässigkeiten kommen auch hier vor. Die Urnen sind von verschiedener Form und Grösse, recht häufig von gewöhnlichem Material. Verzierte Urnen nach Art der in den Steinkammern gefundenen Schalen werden nur in den ältesten Hügelgräbern gefunden. Ich besitze ein solches in einem Hügelgrabe entdecktes Stück. Häufiger sind Henkelurnen. Was aber die in den Hügelgräbern gefundenen Urnen auszeichnet, sind die fast regelmässigen Beigaben von Bronce in Form von Armringen, Fingerringen, Gewandnadeln oft in Form unserer Sicherheitsnadel, Pincetten, wahrscheinlich zum Haarausreissen u. s. w. Nicht selten werden Bestattungen gebrannter Leichenteile auch ohne Urne in Hügelgräbern gefunden. Ich fand in einem Hügelgrabe auf einer Grundlage von Stein die Reste eines verbrannten Körpers, auf denselben Armringe von Bronce, eine Gewandnadel in der Form unserer Thürangel und das Stück einer Schwertklinge ohne Urne. Aufgefallen ist mir, dass vielfach die Broncen im Feuer zusammen gelaufen sind, woraus ich schliesse, dass die Leiche mit ihrem Schmucke ins Feuer gelangt ist. Als Beigabe finden wir öfter ein sogenanntes Thränenkrüglein in oder neben der Urne, Waffen aus Stein, so in dem Hügel im Mehringerwalde, in welchem die 16 Urnen standen, einen Steinhammer mit Loch von hervorragender Arbeit. In Emsbüren wurde ein Eisenhammer in einem Hügelgrabe gefunden neben einer Urne.

III. Auf die Zeit der Einzelgräber, welche sich beiläufig bis 200 nach Christi Geburt erstreckt haben mag, folgt die Zeit der Urnenfriedhöfe. Die Bestattung ist eine massenhafte geworden. Das Terrain lieferten sandige Erhöhungen in der Nähe der alten Haupthöfe. Die Bestatter sind sesshafte Leute. Die Bestattung geschah in der Weise, dass der Leichnam auf einem Verbrennungshügel verbrannt, die Reste in einer Urne geborgen und in ebener Erde in der Nähe beigesetzt wurde. Ein kleines Hügelchen bezeichnet nicht selten den Stand der Urne. Aber auch hier herrscht keine Gleichmässigkeit im Verfahren. Oft finden wir weder einen Verbrennungshügel noch kleine Hügelchen, sondern die Urnen in ebener Erde.

Der von mir entdeckte und ausgebeutete Urnenfriedhof zu Bernte bei Emsbüren enthält die mannigfachsten Variationen.

Beigaben sind seltener. Im grossen Urnenfriedhofe am Wachterberg fand sich keine Beigabe. Stellenweise sind Beigaben auch in Urnenfriedhöfen gefunden, vorzüglich Bronce. Ich besitze einen Steinhammer und eine Lanzenspitze von Eisen aus dem Urnenfriedhofe zu Haddorf.

Die Zeit der Urnenfriedhöfe schliesst mit dem Verbote der Leichenverbrennung allmählig ab (Carl d. Grosse, 800). Vereinzelte Urnen, welche hier und da in obscurer Ecke gefunden werden, mögen von Verbrennungen stammen, welche auch nach dieser Zeit noch im Geheimen veranstaltet

wurden. Bis in die christliche Zeit ragt noch der Gebrauch. — Es folgt noch die Zeit der Reihengräber, die den Sachsen zugeschrieben werden — Gräber, welche nebeneinander die unverbrannten Leiber mit der Beigabe eines Messers des Sa gewöhnlich enthalten.

Wir wollen uns in die spätere Zeit nicht mehr vertiefen, sondern noch eine Umschau halten auf unsere Gegend, die ich noch für reich an prähist. Gräbern halte und Gelegenheiten zur Auffindung derselben erspähen.

Der Düvelsten ist allen bekannt. Vielleicht birgt er noch manche Schätze als Bernstein, Bronce- und Steinsachen. Hügelgräber giebt es in genügender Zahl. Ich habe solche bei Heiden und Ramsdorf gesehen auf dem sogenannten Hözelberg beim Colonate Lünsberg. Sie sind als solche kenntlich und leicht zu finden. Vielfach werden auch sie durchstöbert sein. Immerhin werden dieselben einem energischen Forscher noch Ausbeute genug liefern.

Urnenfriedhöfe sind gewiss ebenfalls genug vorhanden. Beim Auffinden letzterer werden wir uns nach den alten Haupthöfen umsehen müssen. In Emsbüren mindestens hatte jeder Haupthof seinen Urnenfriedhof.

Oftmals sind es Namen, welche uns auf die Spur führen, wie Heidenkirchhof, Honekenberg, Galgenberg, Hilgenberg, runder Berg. Überhaupt ist alles, was von Alters her den Namen „Berg“ führt, verdächtig. Nicht selten weiss der Landmann über allerlei Sagen zu berichten, welche fast nie ohne Bedeutung sind. Hier ist ein Heidenkönig begraben, dort sieht man über einem Hügel Licht brennen etc. etc.

Kommt nun gelegentlich ein Urnenfund bei einer Neukultur vor, hat man gleich einen Anhaltspunkt.

Hat man mal einen Urnenfriedhof entdeckt, muss man sich genau darüber orientieren, wie man den Stand der Urnen erfährt.

Mir war, wenn keine Hügelchen vorhanden waren, ein üppiges Wachstum des Heidekrautes, die lockere Beschaffenheit des Erdbodens, die man mit einem Peilstocke feststellen kann, oftmals das Vorhandensein des wilden Ginsters (genista pilosa) ein Wegweiser.

Die Urne selbst muss dann völlig umgraben werden, muss mehrere Stunden an ihrem Standorte, ohne von der anhaftenden Erde völlig entblösst zu sein, verbleiben und darf erst etwa nach 8 Tagen auf ihrem Inhalt untersucht werden.

Gebrechliche Urnen werden mit angefeuchteten Gazebreiten umgeben und später inwendig mit Steinpappe ausgepinselt. Zerfällt eine Urne in sich, muss man die Stücke sorgfältig sammeln und später kitten. Jedenfalls muss Alles genau aufgezeichnet werden.

Wir kommen zum zweiten Vermächtniss unserer Altvorderen, zu ihren Waffen und Werkzeugen.

Ich will Ihre Geduld nicht länger als nötig in Anspruch nehmen und dieses wie die nachfolgenden Themata über Wallungen und Wohnsitze später behandeln.

Nur möchte ich Ihnen kurz vorführen, was wir in hiesiger Gegend finden können.

Die ältesten Waffen waren aus Knochen gefertigt und werden nicht selten in Pfahlbauten und Flüssen gefunden. Die Steinwaffen, besonders die aus Feuerstein, stehen mit den Hünenbetten in Beziehung. Uebrigens sind Steinwaffen auch noch in Urnenfriedhöfen gefunden. Sie finden sich in Form der Steinaxt mit und ohne Loch, Feuerstein hat nie ein Loch, der Pfeilspitze, der Steinmesser.

Die Bearbeitung des Feuersteins zu Aexten resp. Meisseln, Pfeilspitzen und Schabern und Steinmessern ist ganz charakteristisch. Der zur Axt umzuformende Stein wurde erst behauen und die Schneide auf Granit mit Sand geschliffen. Zu Pfeilspitzen wurde ein passend geformter Feuerstein durch Splisse von der Kante aus verdickt. Sie fanden fertige Spitzen herum, zumeist aber auch unfertige Sachen. Charakteristisch ist die Bearbeitung des Feuersteins durch Abspleissen, und darauf möchte ich Sie besonders aufmerksam machen. — Bernstein-Splisse.

Fund bei Lövelt etc. etc.



Jahresbericht

der

Münsterschen Kunstgenossenschaft

für das Jahr 1895.

Am 19. Januar fand die General-Versammlung behufs Neuwahl des Vereins-Vorstandes statt.

In derselben wurden gewählt:

zum Vorsitzenden Herr W. Rincklake, Architekt,
„ Schriftführer Herr C. Meyer, Architekt,
„ Kassirer Herr A. Kraus, Vergolder,
„ Bibliothekar Herr H. Holtmann, Architekt,
„ Hauswart Herr H. Dieckmann, Maler,

und ferner zu Mitgliedern der Vertrauens-Commission:

Herr B. Rincklake, Kunstschreiner,
„ B. Frydag, Bildhauer,
„ Fleiter, Orgelbauer,
„ Stumpe, Dekorationsmaler.

An Zeitschriften wurden gehalten:

Zeitschrift für bildende Kunst,
Kunstgewerbeblatt,
Zeitschrift für christliche Kunst,
Kunst für Alle und
Deutsche Kunst.

In den wöchentlichen Vereinsitzungen im Vereins-Lokal bei Herrn Stieger wurden verschiedene Vorträge unter reger Be-

theiligung der Mitglieder gehalten unter andern ein Vortrag vom Herrn Hans Friedler, Assistent des Gewerbemuseums zu Düsseldorf, über die Entwickelung der Stuhlformen.

Am 16. November wurde in alt hergebrachter Weise das Stiftungsfest des Vereines im Vereinslokale gefeiert.

Bericht über das Schuljahr 1894/95 und 1895/96.

Schul-Kuratorium:

Vorsitzender der Kunstgenossenschaft: Wilh. Rincklake, Architekt.
Direktor: B. Rincklake, Kunsttischler.
Schriftführer: Meyer, Architekt.
Kassirer: Kraus, Vergolder.
Bibliothekar: Holtmann, Architekt.
Hauswart: Dieckmann, Maler.

Lehrer-Kollegium.

Dieckmann, Maler.
Grundmeyer, Bildhauer.
Meyer, Architekt.
Rincklake, B., Kunsttischler.
Rincklake, W., Architekt.
Rüller, Bildhauer.

Schuljahr 1894/95.

Der Unterricht wurde am 1. April 1894 begonnen und am 31. März 1895 geschlossen.

I. Quartal vom	1. April 1894	bis 1. Juli 1894.
II. „ „	1. Juli	„ „ 1. Oktober 1894.
III. „ „	1. Okt.	„ „ 1. Januar 1895.
IV. „ „	1. Januar 1895	bis 26. März 1895.

Einnahmen.

1. An Kassenbestand	Mk.	128,62
2. An Schulgeld	„	1823,—
3. An Zuschüssen:		
von der Stadt Münster, etatsmässig .	„	500,—
Summa	Mk.	2451,62

Ausgaben.

Lehrergehalt (der Unterricht wurde von den Lehrern vielfach gratis erteilt) .	Mk. 1782,—
Verwaltungs- etc. Unkosten	„ 443,64
Bücher- etc. Anschaffungen	„ 74,50
Summa	Mk. 2300,14

Schuljahr 1895/96.

Der Unterricht wurde am 1. April 1895 begonnen und am 29. März 1896 mit einer Ausstellung der Schülerarbeiten geschlossen.

I. Quartal vom 1. April 1895 bis 1. Juli 1895.
II. „ „ 1. Juli „ „ 1. Oktober 1895.
III. „ „ 1. Oktober „ „ 1. Januar 1896.
IV. „ „ 1. Januar 1896 bis 29. März 1896.

Einnahmen.

1. An Kassenbestand	Mk. 150,86
2. An Schulgeld	„ 1930,50
3. An Zuschüssen:	
a) von der Stadt Münster, etatsmässig .	„ 500,—
b) „ „ „ „ als einmalige Zulage	„ 400,—
c) vom Provinzial-Verein für Wissenschaft und Kunst als einmalige Zulage . .	„ 400,—
Summa	Mk. 3381,36

Ausgaben.

Lehrergehalt (der Unterricht wurde von den Lehrern vielfach gratis erteilt) .	Mk. 1606,50
Verwaltungs- etc. Unkosten	„ 458,89
Bücher- etc. Anschaffungen	„ 1052,24
Summa	Mk. 3117,63

Lehrplan.

Klasse Nr.	Lehrfach.	Lehrer.	Lehrzeit.	Stunden wöchentlich
1	**Akademische Klasse.** Zeichnen nach der Natur, Gyps, Gewand und lebend Modell etc.	Rüller. Dieckmann.	Montag, Dienst. u. Donnerstag Abends von 8—9½ Uhr.	4½
2	**Bauhandwerker-Klasse.** Fachzeichnen für Maurer, Zimmerleute, Schreiner, Schlosser etc.	Rincklake B. Meyer.	Sonntags von 10—12 Uhr.	2
3	**Freihandzeichnen und Mal-Klasse I.** Ornamentales Zeichnen nach Gypsmodellen und gewerbliche dekorative Malerei etc.	Dieckmann.	Sonntags von 10—12 Uhr.	2
4	**Freihandzeichnen-Klasse II.** Zeichnen nach Modellen und Vorlagen, sowie Entwerfen von Ornamenten.	Grundmeyer.	Mittw. u. Freitag Abends von 8—9½ Uhr.	3
5	**Freihandzeichnen-Klasse III.** Ornamentales Zeichnen für Schüler der Elementar- und höheren Schulen.	Dieckmann.	Dienstag und Donnerst. Abds v. 6—7½ Uhr.	3
6	**Rechnen-Klasse.** Vortrag über die Anfangswissenschaften.	Rincklake, W.	Sonntags von 12—1 Uhr.	1
7	**Damen-Mal-Klasse.** Unterricht zum Malen u. Zeichnen.	Dieckmann.	Donnerst. Vorm. v. 9—12 Uhr.	3

Schulbesuch 1894/95.

Nr.	Bezeichnung der Klasse.	I. Quart.	II. Quart.	III. Quart.	IV. Quart.	Summa.
1	Akademische Klasse (nur im Winterhalbjahr)	—	—	17	10	
2	Bauhandwerker-Klasse . . .	51	50	65	57	
3	Freihandzeichnen u. Mal-Klasse I.	21	16	27	15	
4	Freihandzeichnen-Klasse II . .	42	28	45	46	
5	Freihandzeichnen-Klasse III .	68	54	96	99	
6	Rechnen-Klasse (nur im Winterhalbjahr)	—	—	20	25	
	Summa	182	148	270	252	852
7	Damen-Mal- und Zeichnen-Klasse	15	18	20	16	69

An Unterrichtskarten ausgegeben Summa 921.

Wohnort der Schüler.

Es besuchten die Schule

I. Quartal	in Münster wohnende 167,	ausserhalb 15,	zusammen	182
II. „	„ „ „ 138,	„ 10,	„	148
III. „	„ „ „ 255,	„ 15,	„	270
IV. „	„ „ „ 242,	„ 10,	„	252
	Summa 802,	„ 50,	„	852

Berufsstellung der Schüler.

Bildhauer	50	Stuckateure	6
Maler	20	Metallgiesser	4
Maurer	60	Graveure	15
Zimmerleute	47	Lithographen	5
Schreiner	100	Glasmaler	8
Schlosser	20	Bau-Eleven	20
Dekorationsmaler . . .	100	Schüler	340
Goldarbeiter	18	Uhrmacher	2
Klempner	4	Drechsler	10
Töpfer	2	Maschinentechniker . .	6
Steinhauer	4	Goldarbeiter	2
Stellmacher	3	Wagenbauer	3
Gürtler	1	Orgelbauer	2

Zusammen 852 Schüler.

Schulbesuch 1895/96.

Nr.	Bezeichnung der Klasse.	I. Quart.	II. Quart.	III. Quart.	IV. Quart.	Summa.
1	Akademische Klasse (nur im Winterhalbjahr)	—	—	16	13	
2	Bauhandwerker-Klasse . . .	61	56	60	62	
3	Freihandzeichnen- u. Mal-Klasse I.	22	18	21	17	
4	Freihandzeichnen-Klasse II. .	44	38	41	34	
5	Freihandzeichnen-Klasse III .	68	46	48	49	
6	Rechnen-Klasse (nur im Winterhalbjahr	—	—	20	29	
	Summa	195	158	206	204	763
7	Damen-Mal- und Zeichnen-Klasse	15	18	20	16	69

An Unterrichtskarten wurden ausgegeben Summa 832.

Wohnort der Schüler.

Es besuchten die Schule

I.	Quartal in Münster wohnende	186,	ausserhalb	9,	zusammen	195
II.	„ „ „ „	151,	„	7,	„	158
III.	„ „ „ „	196,	„	10,	„	206
IV.	„ „ „ „	197,	„	7,	„	204
	Summ	730,	„	33,	„	763

Berufsstellung der Schüler.

Bildhauer	60	Goldarbeiter	4
Maler	20	Uhrmacher	2
Maurer	56	Orgelbauer	2
Zimmerleute	30	Stuckateure	5
Schreiner	130	Metallgiesser	1
Schlosser	15	Graveure	10
Dekorationsmaler . . .	104	Lithographen	10
Goldarbeiter	4	Glasmaler	5
Klempner	4	Bau-Eleven	18

Schüler	260	Gürtler	2
Steinhauer	6	Gärtner	2
Drechsler	4	Gärtner	2
Maschinentechniker	7	Sattler	1

Am 29. März fand die Ausstellung der Schülerarbeiten in den Säälen des Krameramthauses, sowie die Feier der Prämierung der besten Schüler statt.



Jahresbericht

des

St. Florentius-Vereins

pro 1895/96.

Vorstand:

Rektor Schulte, Vorsitzender;
Architekt Nordhoff, Stellvertreter des Vorsitzenden;
Kaplan Wibbelt, Schriftführer;
Kaufmann Kleybolte, Rendant.

Im Berichtjahre wurden dieselben Zeitschriften gehalten wie im Vorjahre. Für die Bibliothek wurden folgende Werke angeschafft:

1. Christliche Ikonographie von Detzel.
2. Abriss der Kunstgeschichte von Ebe.
3. Geschichte der christl. Kunst von Fr. X. Kraus.
4. Das Kreuz von St. Trudpert von Rosenberg.

Die Zahl der Mitglieder betrug 51. Die Vereinssitzungen erfreuten sich eines regen Besuches und einer eifrigen Beteiligung an den Diskussionen und kritischen Erörterungen, die auf die verschiedenen Zweige der christlichen Kunst sich bezogen. Den Stoff hierzu lieferten einerseits die von Mitgliedern vorgelegten Zeichnungen, Skizzen und Modelle, andererseits die von mehreren Seiten an den Verein ergangenen Anfragen.

Abgerundete Vorträge haben gehalten:

1. Herr Architekt Rincklake über den Erweiterungsbau der Marienkirche in Duisburg (ehemaligen Minoritenkirche) mit eingehenden Erörterungen über den Baustiel der Klosterkirchen der Orden vom h. Franziskus.

2. Herr Historienmaler von der Forst über die Dekoration der Stiftskirche zu Freckenhorst.
3. Herr Architekt Rincklake über die Altäre der alten Kirchen zu Lübeck.
4. Herr Rektor Schulte über das Thema: Wie soll man die Kirchen bauen, die einem dringenden Bedürfnisse entsprechend in geräumiger Grösse aber mit beschränkten Mitteln errichtet werden müssen?
5. Herr Architekt Rincklake über die innere Ausstattung der Ludgeruskirche zu Billerbeck.

Von den vorgelegten Arbeiten sind zu erwähnen:

Vom Herrn Architekten Kersting:
Plan für den Neubau einer Kirche in Westbevern.

Vom Herrn Bildhauer Bolte:
1. Modell für ein Altar-Relief: Die Brodvermehrung.
2. Skizzen für zwei Reliefs: Die Anbetung der Weisen und
3. Modell für ein Altar-Relief: Die Beweinung Christi.
die Darstellung Jesu im Tempel.
4. Modell für ein Altar-Relief: Die Bergpredigt.
5. Modell für ein Altarbild der Ludgeruskirche zu Billerbeck: Tod des h. Ludgerus.

Vom Herrn Bildhauer Rüller:
1. Skizze für ein Relief: Tod des h. Joseph.
2. Modelle für 4 Gerichtsengel (Thurmfiguren).
3. Modell für eine Gruppe: Mutter Anna mit Maria.
4. Modell für ein Altar-Relief: Geburt Christi.
5. Modelle für zwei Gruppen: Die Enthauptung Johannis, und die Befreiung Petri aus dem Kerker.
6. Modell für eine Statue des sel. Hermann Joseph.
7. Modell für eine Gruppe: Anna mit Maria und dem Jesuskinde.
8. Modell für ein Relief: Verkündigung Mariä.

Vom Herrn Historienmaler von der Forst:
Entwürfe zu fünf Bildern für die kath. Schulbibel.

Von den Herrn Architektekten Kersting und Wenking:
1. Entwurf zu einer gothischen Pfarrkirche für Bocholt.

2. Plan zu einer Grabkapelle für den † Freiherrn von Schorlemer-Alst.

Vom Herrn Architekten Rincklake:
Entwurf der Herz-Jesu-Kirche für Werse Delstrup.

Vom Herrn Goldarbeiter Joh. Al. Brunn:
1. Eine Monstranz.
2. Eine Rokoko-Lampe.

Vom Herrn Kirchenmaler Sötebier:
Zwei Zeichnungen für Altarbilder: Geburt Christi und Pieta.

Vom Herrn Goldarbeiter Dunstheimer:
Ein reich mit Email-Medaillons verzierter Kelch.

Vom Herrn Bildhauer Wöhrmann:
Skizze für eine Holzgruppe: Geburt Christi.

Am 1. Juni 1896 machte der Verein unter Teilnahme von 20 Mitgliedern einen Ausflug nach Soest und besichtigte unter der liebenswürdigen Führung des Herrn Kaplans Hüttemann dortselbst die reichen und hochinteressanten kirchlichen Kunstschätze jener Stadt.



Jahresbericht

des

Musik-Vereins zu Münster

1895/96.

Von

Dr. **Hamelbeck**,
Schriftführer.

Das Conzertjahr 1895/96 brachte zunächst die üblichen 8 Vereins-Conzerte, deren einzelne Programm-Nummern in dem angefügten „Verzeichnisse der Compositionen" enthalten sind. Das althergebrachte Caecilienfest wurde auch in diesem Jahre durch zweitägige Musik-Aufführungen in würdigster Weise gefeiert, und abermals ein ganz neues Werk, der Kroesus, von Ad. Lorenz vorgeführt, das eine grosse Schaar Musikfreunde von nah und fern nach Münster gezogen hatte. Leider mussten auch diesmal wieder, des beschränkten Raumes wegen, an 200 Platzgesuche abgewiesen werden, zum Ärger und Schaden einheimischer und fremder Kunstfreunde, des Musik-Vereins und — der Stadt Münster.

Der Komponist des Kroesus, Herr Professor C. Ad. Lorenz aus Stettin, beehrte uns mit seinem Besuche, und war selbst Zeuge des aussergewöhnlichen Triumpfes, den sein gross angelegtes Werk allseitig davontrug. Tusch und wiederholter Hervorruf war das Huldigungszeichen des dankbaren Publikums. Als Solisten waren folgende Kräfte gewonnen:

Frau Sophie Röhr-Brajnin, Kammersängerin aus Mannheim, Sopran;
Fräulein Clara Schacht, Conzertsängerin aus Berlin, Alt;
Herr Heinr. Grahl, Conzertsänger aus Berlin, Tenor;
Herr Eugen Hildach, Conzertsänger aus Berlin, Bariton;
Herr Bernh. Honert aus Münster, Bass.

Der zweite Caecilien-Tag brachte ein besonders glanzvolles Stück aus der geistlichen Oper: Christus von A. Rubinstein,

ein Werk, welches im Verlaufe des Frühjahrs durch die Bremer Aufführungen die Augen der ganzen musikalischen Welt auf sich gezogen hatte. Es war der 3. Vorgang ausgewählt, enthaltend die Bergpredigt, das Brodwunder, die Auferweckung des todten Knaben, und schliesslich den festlichen Einzug des Volkes in die Thore Jerusalems, Scenen, die sich besonders zur Vorführung im Conzertsaale eignen, und die auch bei uns einen nachhaltig tiefen Eindruck zurückliessen. Beethovens unvergleichliche Adur-Symphonie bildete dann den glücklich gewählten Übergang zu dem bunten, kaleidoscopischen Bilde, mit dem ein heutiges Künstlerfest nun einmal abschliessen muss.

Das Conzert Grimm am 5. Januar 1896 brachte uns das Oratorium Paulus von Mendelssohn-Bartholdy mit folgender solistischen Besetzung:

Fräulein Marie Berg aus Nürnberg, Sopran;
Frau Pauline Nölle aus Göttingen, Alt;
Herr Emil Pinks aus Leipzig, Tenor;
Herr Arthur van Eweyk aus Berlin, Bass.

Sodann wurden die Wohlthätigkeits Conzerte des hiesigen Vincenz-Josef-Vereins, sowie des katholischen und evangelischen Frauen-Vereins mit unseren Hilfsmitteln bereitwillig ausgestattet, und so in die Wege geleitet. Zum Schlusse der Saison, am 12. u. 13. Mai, wurde im Interesse des Fonds für das hiesige Kaiser Wilhelm Denkmal eine zweimalige Pretiosa-Aufführung im Lortzing-Theater veranstaltet, die, was schauspielerische, gesangliche und orchestrale Ausstattung betrifft, viel Interessantes, zum teil geradezu Hervorragendes bot.

Die Conzerte standen unter der Leitung des königlichen Musikdirectors, Prof. Dr. Grimm. Das Orchester setzte sich zusammen aus den Mitgliedern der Kapelle des Infanterie Regiments Herwarth v. Bittenfeld (1 Westf. Nr. 13) und aus verschiedenen zugezogenen tüchtigen Privatmusikern. An der Spitze dieses Musikkörpers stand als Conzertmeister der königliche Musikdirigent Herr Th. Grawert, der auch während der Krankheit des Prof. Grimm die beiden letzten Conzerte, Nr. 7 und 8, sowie auch die Pretiosa-Aufführungen dirigierte. Der Sängerchor hatte in diesem Jahre eine Stärke von 160 Stimmen.

Die Mitgliederzahl des Vereins ist fortdauernd in erfreulicher Zunahme begriffen. Wir haben in diesem Jahre mit 438 wirklichen Mitgliedern abgeschlossen, eine Zahl, welche bis dahin auch in den besten Zeiten nicht erreicht worden ist. Rechnen wir hierzu noch 253 durch Familienkarten Einführbare, und 62 Chorherren, welche ohne Mitglied zu sein, Zutritt zu allen Aufführungen haben, so erhöht sich die Zahl des Conzert-Publikums ohne Fremdenbesuch auf 753, denen 548 Sitzplätze zur Verfügung stehen!

Wenn trotz der erhöhten Mitgliederzahl die regelmässigen Einnahmen und Ausgaben noch immer nicht balancieren, so hat das seinen Grund in den immer höher sich steigernden Ansprüchen der Künstler, von denen wiederholt zwei, oder gar drei an einem gewöhnlichen Conzert-Abende vorgeführt wurden.

Auf der diesjährigen ordentlichen Hauptversammlung am 14. Juli kam zunächst der Rechenschafts-Bericht zur Verlesung, der zu einer weiteren Besprechung keine Veranlassung gab. Die in Gemässheit unserer Satzungen ausscheidenden Vorstandsherren Hüffer E. Ohm und Hamelbeck wurden wiedergewählt.

Augenblicklich bilden den Vorstand:

Geheimer Medizinalrath Dr. Ohm Vorsitzender.
Schulrath Dr. Krass, Stellvertreter.
Dr. Hamelbeck, Schriftführer.
Buchhändler Fr. Hüffer, Kassenführer.
Oberlehrer, Lector Hase, Controleur.
Kaufmann P. Greve, Materialien-Verwalter.
Professor Dr. von Lilienthal, Bibliothekar.

Buchhändler E. Hüffer,
Landesrath a. D. Plassmann,
Intendanturrath Dr. Siemon,
Rentner Helmus,
Oberst u. Regiments-Commandeur v. Gilgenheimb
} Conzert-Ordner.

Die Konzerte des Musikvereins im Rathaussaale zu Münster i. W.

1895—96.

I. Verzeichniss der Compositionen.

A. Instrumental-Werke.

1. Ouvertüren.

Leonoren-Ouvertüre I. von L. van Beethoven.
Anacreon Ouvertüre von L. Cherubini.
Meeresstille u. glückliche Fahrt, Ouvertüre von F. Mendelssohn.
Genofeva-Ouvertüre von R. Schumann.
Faust-Ouvertüre von R. Wagner.
Oberon-Ouvertüre von C. M. v. Weber.

2. Symphonien.

Symphonie in Adur von Selmar Bagge.
Symphonie VII, Adur von Beethoven.
Symphonie V, C moll v. Beethoven.
Symphonie D moll von Grimm.
Symphonie IV, C dur mit der Fuge von Mozart.
Symphonie III, E moll vom Fürsten Reuss.
Symphonie in C, von F. Schubert.
Symphonie in C, von R. Schumann.

3. Konzerte mit Orchester.

Clavierconzert in Es von Fr. Liszt.
Clavierconzert von E. Strässer.
Violinconzert in G moll von Bruch.
Violinconzert von Mendelssohn.
Adagio aus dem Violinconzert 11 von Spohr.
Cello-Conzert von Haydn.

4. Sonstige Orchester Werke.

Serenade in D für grosses Orchester von Brahms.
II Suite in Canonform von Grimm.
Variationen für Orchester von J. Knorr.
Andante, Menuet u. Rondo aus der Haffner-Serenade von Mozart.
Elfentanz von Popper. Halir.
Tanz der Nymphen u. Satyrn von G. Schumann.
Till Eulenspiegels lustige Streiche von R. Strauss.
Kaisermarsch von Wagner.
Polonaise in Adur von Wieniawski.

5. Kammermusik.

Für Pianoforte: Barcarolle von A. Rubinstein.
Lied ohne Worte von Mendelssohn.
Scherzo-Valse von Moszkowski.
Aria aus Fismoll-Sonate von Schumann.
Romanze von Brahms.
„Leicht und luftig" von Mendelssohn.
Serenade für Flöte, Violine u. Bratsche von Beethoven.
Solostücke für Cello: Perpetuum mobile von Fitzenhagen.
Wiegenlied von Klengel.
Abendlied von Schumann.

B. Gesang Werke.

1. Chorwerke.

Siegessang der Deutschen von A. Becker.
Hymne an den Kaiser Wilhelm I von Grimm.
Krösus, Oratorium von C. Ad. Lorenz.
Ave verum von Mozart.
Paulus, Oratorium von Mendelssohn.
3. Vorgang aus der geistlichen Oper Christus von Rubinstein.
Marsch u. Chor aus Tannhäuser von Wagner.
Apotheose des Hans Sachs von Wagner.
Chöre aus Pretiosa von Weber.

2. Arien.

„Ave Maria" aus dem Feuerkreuz von Bruch.
Arie aus Iphigenie von Tauris von Gluck.
„Ach ich habe sie verloren," Arie aus Orpheus, von Gluck.
„Schaut, sie naht," Arie von Händel.
„Masce al bosco" Arie von Händel.
Dem Unendlichen von Schubert orchestrirt von Grimm.
Ich grausam — aus Don Juan von Mozart.

3. Terzette.

Im Frühling, von Bargiel.
Madrigal, von Fabricius.
Altdeutsches Volkslied, von Grimm.
Lob der Musik, von Kaufmann.
Belooning } v. Rennes.
Kleine waterdroppeen } v. Rennes.
Altbömisches Volkslied.

4. Lieder für eine Singstimme von:

Brahms, Franz, Giordani, Grimm, Lassen, Löwe, Mendelssohn, Mozart, Rubinstein, Schubert, Schumann, Wittich.

II. Verzeichniss der Componisten.

Selmar Bagge, Symphonie in A.
W. Bargiel, Im Frühling, Terzett.
Al. Becker, Siegessang der Deutschen.
Lud. v. Beethoven, Leonoren-Ouvertüre I; Symphonie V u. VII; Serenade für Flöte, Violine u. Bratsche.
Joh. Brahms, Serenade für grosses Orchester; Romanze für Clavier.
Max Bruch, Arie aus dem Feuerkreuz; Violinconzert g moll.
L. Cherubini, Anacreon-Ouvertüre.
Fabricius, Madrigal, Terzett.
Fitzenhagen, Perpetuum mobile für Cello.
R. Franz, Lied.
T. Giordani Lied.
Chr. Gluck, Arien.
J. O. Grimm, Altdeutsches Volkslied, Lieder, Hymne an Kaiser Wilhelm I, 2. Suite in Canonform, Symphonie in D moll.
G. F. Händel, Arien.
J. Haydn, Conzert für Cello.
Kaufmann, Lob der Musik, Terzett.
J. Klengel, Wiegenlied für Cello.
J. Knorr, Variationen für Orchester.
E. Lassen, Lied.
F. Liszt, Clavierconzert in Es.
C. Ad. Lorenz, Krösus, Oratorium.
C. Löwe, Lieder.
F. Mendelssohn Bartholdy, Lied, Lied ohne Worte, „Leicht u. luftig“ für Clavier, Ouverture: Meeresstille und glückliche Fahrt, Violin-Konzert, Paulus, Oratorium.
M. Moszkowski, Scherzo-Valse für Clavier.
W. A. Mozart, Lied, Arie, Ave verum für Chor und Orchester, Andante, menuet und Rondo aus der Haffner-Serenade, Symphonie C dur mit der Fuge.
Popper-Halir, Elfentanz für die Violine.
C. v. Rennes, holländische Lieder.
Reuss, Fürst, III Symphonie E moll.
A. Rubinstein, Lied, Barkarolle für Clavier; dritter Vorgang aus der geistlichen Oper Christus.
F. Schubert, Lieder, Ode: Dem Unendlichen, Symphonie in C.
G. Schumann, Tanz der Nymphen und Satyrn, Orchesterstück.
R. Schumann, Lieder, Aria aus der Fismoll-Sonate, Ouvertüre zu Genofeva, II. Symphonie in C dur.
L. Spohr, Adagio aus dem Violinconzert Nr. 11.
E. Strässer, Clavierconzert.
R. Strauss, Till Eulenspiegels lustige Streiche.

R. Wagner, Marsch und Chor aus Tannhäuser, Apotheose des Hans Sachs, Kaisermarsch, Faust-Ouverture.
C. M. von Weber, Oberon-Ouverture, Pretiosa-Musik.
H. Wieniawski, Polonaise für Violine.

III. Verzeichniss der Solisten.

1. Auswärtige Künstler.

Frau Sophie Röhr-Brajnin aus Mannheim, Sopran.
Fräulein Marie Berg aus Nürnberg, Sopran.
Fräulein Jeanette de Jong aus Amsterdam, Sopran.
Fräulein Anna Carver aus Amsterdam, Mezzo Sopran.
Fräulein Dorothea Schmidt aus Frankfurt a. M. Sopran.
Fräulein Clara Schaeffer aus Frankfurt a. M. Sopran.
Fräulein Clara Schacht aus Berlin, Alt.
Frau Pauline Nölle aus Göttingen, Alt.
Fräulein Marie Snieders aus Amsterdam, Alt.
Frau Iduna Walter-Choianus aus Landau, Alt.
Herr Heinr. Grahl aus Berlin, Tenor.
Herr Emil Pinks aus Leipzig, Tenor.
Herr E. Hildach aus Berlin Bass.
Herr Arthur van Eweyk aus Berlin, Bass.
Herr Joh. Messchaert aus Amsterdam, Bass.
Fräulein Toni Tholfus aus Köln, Clavier.
Herr Dr. G. Dohrn aus München, Clavier.
Fräulein Gabriele Wietrowetz aus Berlin, Violine.
Herr Conzertmeister Reibold aus Düsseldorf, Violine.
Herr Professor J. Klengel aus Leipzig, Cello.

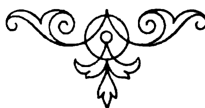
2. Einheimische Solisten.

Herr Th. Grawert, Violine.
Herr B. Honert, Bass.



Inhalts-Übersicht.

Seite



Fünfundzwanzigster Jahresbericht

des

Westfälischen Provinzial-Vereins

für

Wissenschaft und Kunst

für 1896/97.

Münster.
Druck der Regensbergschen Buchdruckerei.
1897.

Fünfundzwanzigster Jahresbericht

des

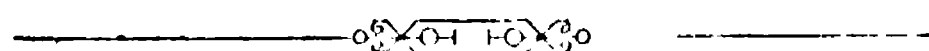
Westfälischen

Provinzial-Vereins

für

Wissenschaft und Kunst

für 1896/97.



Münster.

Druck der Regensbergschen Buchdruckerei.

1897.

Verzeichnis

der

Mitglieder des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst.*)

Ehren-Präsident des Vereins:

Studt, Excellenz, Ober-Präsident von Westfalen, Wirkl. Geh. Rat.

Ehren-Mitglieder des Vereins:

Se. Excellenz D. Dr. Sydow, Königl. Wirkl. Geh. Rat.
Scheffer-Boichorst, Oberbürgermeister a. D., Geheimer Regierungs-Rat.
Se. Excellenz von Hagemeister, Wirkl. Geh. Rat.

Ausführender Ausschuss des Vereins-Vorstandes:

Präsident: . . . . Dr. Niehues, Prof., Geh. Reg.-Rat.
Vice-Präsident: . . . . von Viebahn, Ober-Präs.-Rat.
General-Sekretär: . . . . Schmedding, Landesrat.
Stellvertretender General-Sekretär: . . Dr. H. Landois, Professor.
Rendant: . . . . von Noël, Direktor, Geh. Reg.-Rat.

Mitglieder des Vorstandes:

Sektions-Direktoren:

Dr. Kassner, Professor, (Mathematik, Physik und Chemie).
Dr. H. Landois, Professor (Zoologie).
Dr. H. Landois, Professor (Vogelschutz, Geflügel- und-Singvögelzucht).
Dr. H. Landois, Professor (Botanik).
Dr. H. Landois, Professor (Westfälische Gruppe der deutschen Anthropologischen Gesellschaft).
Heidenreich, Königl. Garten-Inspector (Gartenbau).
Dr. Finke, Professor (Historischer Verein).
Dr. Mertens, Pfarrer in Kirchborchen bei Paderborn (Geschichte und Altertumskunde Westf., Abteil. Paderborn).
Dr. Finke, Professor (Geschichte u. Altertumskunde Westf., Abteil. Münster).
Frydag, Bildhauer (Kunstgenossenschaft).
Schulte, Rektor (Florentius-Verein).
Dr. Ohm, Geheimer Medizinal-Rat (Musik-Verein).
Künne, A., Fabrikant in Altena (Verein f. Orts- u. Heimatkunde im Süderlande).

---

*) Etwaige Ungenauigkeiten und unvollständige Angaben dieses Verzeichnisses bitten wir durch Vermittelung der Herren Geschäftsführer oder direkt bei dem 1. General-Sekretär, Herrn Landesrat Schmedding zur Kenntnis zu bringen.

Soeding, Fr., Fabrikant in Witten (Verein für Orts- und Heimatkunde in der Grafschaft Mark).
von Reitzenstein, Geh. Reg.-Rat in Recklinghausen (Gesamtverband der Vereine für Orts- und Heimatkunde im Veste und Kreise Recklinghausen).
Mettin, Bürgermeister in Borken (Altertums-Verein).
Dr. Vogeler, Professor (Verein für Geschichte von Soest und der Börde).

Von Auswärtigen:

*Graf von Asseburg in Godelheim.
von Bischofshausen, Reg.-Präsident in Minden.
von Bockum-Dolffs, Landrat und Königl. Kammerherr in Soest.
Graf von Bodelschwingh-Plettenberg, Erbmarschall in Bodelschwingh bei Mengede.
*Dr. Darpe, Gymnasial-Direktor in Coesfeld.
von Detten, Landgerichts-Rat in Paderborn.
Dr. Hölscher, Professor in Herford.
Dr. Lucas, Professor in Rheine.
Dr. von der Mark in Hamm.
von Pilgrim, Reg.-Präsident a. D., Wirkl. Geh. Ober-Reg.-Rat in Minden.
Dr. Rübel, Stadtarchivar in Dortmund.
Freiherr von Heyden-Rynsch, Landrat, Geh. Reg.-Rat in Dortmund.
Dr. med. Schenk in Siegen.
Bürgermeister Vattmann in Gelsenkirchen.
Dr. Wilbrand, Professor in Bielefeld.
Winzer, Reg.-Präsident in Arnsberg.

Von in Münster Ansässigen:

Gescher, Regierungs-Präsident.
Dr. Hechelmann, Prov.-Schulrat.
Kiesekamp, Kommerzienrat,
Freih. von Landsberg, Landrat, a. D. Vorsitzender d. Provinz.-Ausschusses.
Lengeling, Geheimer Baurat.
Ludorff, Prov.-Bau-Inspektor und Konservator.
Dr. Molitor, Direktor der Königl. Paulinischen Bibliothek.
Dr. Niehues, Prof., Geh. Reg.-Rat.
von Noël, Prov.-Feuer-Soz.-Direktor, Geh. Reg.-Rat.
Dr. Nordhoff, Professor.
Overweg, Geh. Ober-Reg.-Rat, Landes-Hauptmann der Prov. Westfalen.
Dr. Philippi, Archivrat.
Plassmann, Landesrat a. D.
Rolshoven, Ober-Reg.-Rat.
Rothfuchs, Prov.-Schul- und Geh. Reg.-Rat.
Scheffer-Boichorst, Geh. Reg.-Rat, Ehrenmitglied.
Schmedding, Landesrat.
Schmedding, Königl. Baurat.
Schücking, Landgerichts-Rat.
Severin, Geh. Reg.-Rat.
Sommer, Ger.-Assessor a. D., Ober-Insp. bei der Prov.-Feuer-Sozietät.
Freiherr von Spiessen.
von Viebahn, Ober-Präsidial-Rat.
Windthorst, Oberbürgermeister.
Dr. Winnefeld, Professor.
Dr. Wormstall, Professor.
Zimmermann, Prov.-Bau-Inspekt.

Die mit einem (*) bezeichneten Herren sind in der General-Versammlung am 23. Juni 1896 gewählt.

Wirkliche Mitglieder.

I. Einzelpersonen.

Die Namen derjenigen, welche als Geschäftsführer des Vereins fungieren, sind mit einem (*) bezeichnet.

Altena, Kreis Altena.

Althoff, Fr., Kreis-Sekr.
Berkenhoff, F. W., Bauunternehmer.
*Büscher, Bürgermeister.
Geck, Theodor, Fabrikant.
Gerdes, Julius, Fabrikant.
Heydweiller, Dr., Landrat.
Hofe, vom, Dr., Arzt.
Knipping, H., Fabrikant.
Künne, A., Fabrikant.
Rasche, G. Fabrikant.
Selve, Aug., Fabrikant.
Selve, G., Fabrikbesitzer.
Stromberg, Hrm., Fabrik.

Altenberge, Kr. Steinfurt.

*Beckstedde, Komm.-Empf.
Beuing, Brennereibesitzer.
Engelsing, Fr., Apotheker.

Altenbergen, Kr. Höxter.

Wiederhold, Pfarrer.

Altenhagen, Kr. Hagen.

Mittendorf, Karl, Prokurist.

Altenvörde, Kr. Schwelm.

Peddinghaus, Fabrikbes. u. Prov.-Landtagsabgeordn.

Anholt, Kr. Borken.

Donders, A., Rentmeister.
Fortkamp, Pfarrer.
Salm-Salm, Fürst.
*Schlösser, Bürgermeister.

Aplerbeck, Kreis Hörde.

Best, Gruben-Direktor auf Zeche Margaretha.
*Clarenbach, Ad., Rendt.
Gutjahr, A., Amtmann.
Knebel, A., Bauunternehmer.

Arenshorst bei Bohmte, Kreis Osnabrück.

Ledebur, Frhr. von, Rittergutsbesitzer.

Arnsberg.

Becker, F. W., Buchdruckereibes., Kgl. Hofbuchdr.
Freundgen, Regier.- und Schulrat.
Haffner, J., Steuerrat.
Henze, Professor.
Kerlen, Major a. D.
Kroll, C., Ehrendomherr, Probst.
Michaelis, Reg.-Rat.
Riemenschneider, Dr., Reg.- u. Schulrat.
Sachse, Dr., Reg.-u. Schulrat.
Scheele, Karl, Rechtsanw.
Scherer, Dr., Gymn.-Direkt.
Schilgen, W. von, Rentner.
Schleussner, Dr., Regier.-Med.-Rat.
Schneider, R., Justiz-Rat.
Schwemann, Landger.-Rat.
Seiberts, E., Historienmaler und Professor.
Sterneborg, H., Reg.-Assess.
Surmann, F., Geh. Reg.-Rat.
Tilmann, G., Rentner.
Walter, Reg.-Rat.
Winzer, Reg.-Präsident.

Ascheberg, Kr. Lüdingh.

Einhaus, Dr., Oberstabsarzt a. D.
Felgemacher, A., Lehrer.
Homering, Cl., Postverw.
Kiküm, Pfarrer.
Koch, Dr. med.
Merten, Fr., Kaufmann.
*Press, Amtmann.
Westhoff, F., Kaufmann.

Attendorn, Kreis Olpe.

Glocke, Gymnasiallehrer.
*Heim, Bürgermeister.
Kaufmann, W., Gerbereibes.
Riesselmann, Gymn.-Oberlehrer.
Werra, Gymn.-Oberlehrer.

Beckum, Kreis Beckum.

*Peltzer, Kgl. Rentmeister.
Thormann, Kreis-Sekretär.

Belecke, Kreis Arnsberg.

Ulrich, F., Apotheker.

Berleburg, Kr. Wittgenst.

Albrecht, Fürst zu Wittgenstein.
Vollmer, C. H., Amtmann.

Berlin.

Freusberg, Verwaltungsgerichts-Director.
Kruse, Dr., Geh. Reg.-Rat u. vortragender Rat im Ministerium des Innern.
Laue, Director N.-W., Altonaerstrasse.
Wendler, Osk., (NW. Schumannstr. 13).

Bevergern, Kr. Tecklenb.

Daldrup, W., Lehrer.
Dannhäuser, Fr., Steinbr.-Besitzer.
Göpfert, A., Amtmann.
*Jost, F., Apotheker.

Beverungen. Kr. Höxter.

Kösters, Dr. med., Arzt.
Larenz, W., Bürgermeister.
Niesert, Amtsrichter.

Bielefeld, Kr. Bielefeld.

Bertelsmann, Arnold.
*Klasing, Buchhändler.
Nauss, Fabrikant.
Sartorius, Franz, Direktor.
Tiemann, E., Bürgerm. a.D.
Tiemann, T., Kaufmann.
Wagener, Apotheker.

Bigge, Kr. Brilon.

Förster, J. H. C., Dr. med.
Hemmerling, Apotheker.

Bocholt, Kr. Borken.

Degener, Bürgermeister a. D.
Ellering, L., Kaufmann.

*Geller, Bürgermeister.
Herding, Max, Fabrikbes.
Piepenbrock, J., Kaufmann.
Quade, G., Pfarrer.
Schwartz, P., Fabrikant.
Schwartz, Kommerzienrat.
Seppeler, G., Lehrer.
Urbach, Fabrikant.
Waldau, Rektor.
Weber, F., Lehrer.

Bochum, Kr. Bochum.

Bluth, Stadtbaumeister.
Broicher, Dr., Gymn.-Dir.
*Hahn, Oberbürgermeister.
Schragmüller, C., Ehren-Amtmann.
Schultz, Bergschul-Direkt.

Bonn.

Fechtrup, Dr., Professor.
Harkort, Wwe., Komm.-Rat.

Borbeck.

Essing, Amtsgerichts-Rat.

Borgentreich und **Borgholz**, Kr. Warburg.

Detten, von, Rittergutsbes.
*Falter, Amtmann.
Lohmann, Dr., Arzt.
Schönholz, Dr., Arzt.

Borghorst, Kr. Steinfurt.

Drerup, Wilh., Fabrikant.
Hübers, Th., Kaufmann.
Kock, A. jun., Fabrikant.
Kock, Ed., Fabrikant.
Reins, J. C., Kaufmann.
Rubens, jun., B., Kaufmann.
Stroetmann, Dr., Arzt.
*Vormann, H., Amtmann.
Vrede, H., Rentmeister.
Wattendorff, Ant., Fabrik.
Wattendorff, F., Fabrikant.
Woltering, Henriette, Frl.

Borken, Kreis Borken.

Boele, C., Amtsgerichtsrat.
*Bucholtz, W., Landrat, Geh. Reg.-Rat.
Clerck, Kgl. Rentmeister.
Feldmann, Kreis-Sekretär.
Koppers, Landgerichtsrat.
Schmidt, Dr. phil.
Storck, Cl., Kr.-Schulinsp.

Bottrop, Kr. Recklingh.

Dieckmann, T., Kaufmann.
*Ohm, G., Amtmann.

Brackwede, Kr. Bielefeld.

Hilboll, Amtmann.

Brakel, Kreis Höxter.

Flechtheim, Alex, Kaufm.
Gunst, Gutsbesitzer, Prov.-Landtags-Abgeordneter.
Meyer, Joh., Kaufmann.
Plugge, Kaplan.
Temming, Rechtsanwalt.
*Thüsing, Amtmann.
Wagener, J., Bauuntern.

Brechten, Kr. Dortmund.

Schlett, Pfarrer.

Brilon, Kreis Brilon.

Carpe, Casp., Kreisbauinsp. u. Baurat.
*Federath, Dr. H. C., Landrat.
Nieberg, Dr., Professor.

Bünde, Kreis Herford.

Steinmeister, Aug., Fabrikbesitzer.
Weihe, Amtsgerichts-Rat.

Buer, Kr. Recklinghausen.

*Eichel, Konrektor.
Heiming, W., Lehrer.
Kell, van, Lehrer.
Kropff, Rechn.-Rat.
Niewöhner, A., Kaufmann.

Büren, Kreis Büren.

Derigs, Frd., Direktor der Taubstummen-Anstalt.
Freusberg, E., Sem.-Dir.
Genau, A., Seminarlehrer.
Gockel, Amtsger.-Rat.
Terstesse, Dr., Kreisphysik.

Burbach, Kreis Siegen.

Kunz, A., Amtmann.
Nöll, Frd., Dr.

Burgsteinfurt, Kreis Steinfurt.

Alexis, Fürst zu Bentheim-Steinfurt.
Broelemann, E., Gymnas.-Lehrer.
Eichhorn, Alb., Fabrikbes.
Eschmann, Dr., Oberlehrer a. D.
Gruve, Amtsger.-Rat.
Klostermann, F., Oberlehr.
Lorentz, V., Fürstlicher Kammerrat.
Orth, Gymn.-Oberlehrer.
Plenio, E., Landrat.
Rolinck, Frz., Spinnereibes.
Rottmann, A., Komm.-Rat.
Rottmann, W., Fabrikbes.
Schröter, Dr., Gymn.-Dir.
*Terberger, Bürgermeister.

Camen, Kreis Hamm.

*Basse, v., Bürgermeister.
Koepe, H., Dr., Arzt.
Marcus, R. Kaufmann.
Winter, C. J., Bohrunternehmer.
Wortmann, E., Apotheker.

Cleve.

Salm-Salm, Alfred, Prinz.

Coesfeld, Kr. Coesfeld.

Otto, Fürst zu Salm-Horstmar zu Schloss Varlar.
Bauer, Dr., Kreisphysikus.
Becker, Dr., Oberlehrer.
*Bönninghausen, v., Landrat, Geh. Reg.-Rat.
Brungert, Professor.
Chüden, J., Fürstl. Kammer-Direktor.
Dieninghoff, A. G., Brauereibesitzer.
Goitjes, J., Steuer-Insp.
Hamm, v., Rechn.-Rat.
Kolk, A., Fabrikant.
Krömeke, J., Oberlehrer.
Lietsch, Fürstl. Rentmstr.
Lippe, J., Kaufmann.
Lohmann, Dr., Arzt.
Meyer, Bürgermeister.
Mönning, J., Hotelbesitzer.

Schneider, Pfarrer u. Hofprediger.
Schrader, Wwe., Ober-Reg.-Rätin.
Seyde, V., Fürstl. Kammerrat.
Steinbicker, Amtsrichter.
Thier, Brd., Zinngiesser u. Kaufmann.
Wilbrand, Gymn.-Lehrer.
*Wittneven, B., Buchhändl.
Zach, C., Fabrikbesitzer.

Creuzthal, Kreis Siegen.
Dresler, H. A., Hüttenbesitzer, Kommerzienrat.

Dahlhausen, Kreis Hattingen.
Hilgenstock, G., Ober-Ing.

Datteln, Kreis Recklingh.
Middeldorf, Köngl. Reg.-Baumeister.
Stehr, Dr. med.
Weiss, E., Amtmann.

Derne bei Camen, Kreis Hamm.
Boeing, H., gnt. Brüggemann, Schulze, Ökonom.

Dorstfeld, Kr. Dortmund.
Othmer, J., Apotheker.
Schulte Witten, Gutsbes.

Dorsten, Kr. Recklingh.
Heissing, H., Professor.
Jungeblodt, F., Justiz-Rat.
Kösters, H., Amtsger.-Rat.

Dortmund, Kr. Dortmund.
Bömcke, Heinr., Brauereibesitzer.
Brauns, Herm., Gen.-Dir.
Brügmann, L., Kaufmann.
Brügmann, W., Kaufmann.
Eicken, von, Rechtsanwalt.
Göbel, Direktor.
Haesch, Albert, Konsul u. Fabrikbesitzer.
*Heyden-Rynsch, Freiherr O. v., Landrat (f. d. Kreis Dortmund), Geh. R.-Rat.
Hilgenstock, Daniel, Gen.-Direktor.
Junius, H. W., Kaufmann.
Kleine, Eduard, Stadtrat u. Bergwerks-Direktor.
Krupp, O., Dr. med.
Meininghaus, A., Kaufm.
Meininghaus, E., Kaufm.
Melchior, V., Justizrat.
Metzmacher, Karl, Dampfmühlen-Besitzer.
Morsbach, Dr. med., San.-Rat.
Ottermann, Moritz, Hütten-Direktor.
Overbeck, J., Kaufmann.
Overbeck, Dr. med.
Prelle, W., Lehrer.
Prümer, Karl, Schriftsteller und Buchhändler.
Reese, Friedr., Wasserwerks-Besitzer.
Schmieding, Theod., Landgerichtsrat.
Schmieding, Oberbürgermeister, Major.
Sinn, Anton, Kaufmann.
Tewaag, Karl, Rechtsanw.
Wenker, Hch., Brauereibes.
Weispfennig, Dr. med.
Wiesner, Landgerichtsrat.
Wiethaus, Landger.-Dir.
Wiskott, F., Kaufmann.
Wiskott, W., Kaufmann.

Driburg, Kreis Höxter.
Cramm, Baron von.
Riefenstahl, Dr., San.-Rat.

Dülmen, Kr. Coesfeld.
Bannitza, approb. Tierarzt.
Bendix, A., Kaufmann.
Bendix, M., Fabrikbesitzer.
Bertrand, Domainenrat.
*Bocksfeld, Major a. D., Bürgermeister.
Bunne, Dr. med.
Croy, Karl von, Erbprinz, Durchlaucht.
Einhaus, J., Bierbrauer.
Fischer, Amtmann.
Göllmann, Th., Brennereibesitzer.
Heymann, Kaufmann.
Hoffmann, Buchhändler.
Holthöver, C., Techniker.
Hilgenberg, A., Stadtverordneter.
Isfort, Ober-Post-Assistent
Kalvelage, Hotelbesitzer.
Leeser, J., Kaufmann.
Lewing, Rektoratlehrer.
Mesem, H., Bauuntern.
Pütz, Redakteur.
Quartier, Director.
Renne, F., Oberförster zu Merfeld.
Roxel, Rektor.
Schlautmann, Dr. med.
Schnell, J., Buchhändler.
Schwartz, Dr. med.
Thedick, Dr., Arzt.
Wiesmann, L., Dr. med.

Düsseldorf.
Quinke, Adele, Fräulein.

Eckesey, Kreis Hagen.
Kreft, Engelh., Fabrikant.

Effeln, Kreis Lippstadt.
Schöttler, Pfarrer.

Elsey bei Hohenlimburg.
Koch, Karl, Fabrikbesitzer.

Enniger, Kreis Beckum.
Brüning, F., Ehrenamtm.

Epe, Kreis Ahaus.
Gescher, Apotheker.

Erkeln.
Fecke, Pfarrer.

Erwitte, Kr. Lippstadt.
*Schlünder, H., Amtmann.

Eslohe, Kr. Meschede.
Gabriel, Fabrikbesitzer.

Essen.
*Hövel, Frhr. v., Landrat, Geh. Reg.-Rat.

Freckenhorst, Kreis Warendorf.
Brüning gt. Waldmann, A., Gutsbesitzer.
*Wirth, Amtmann.

Freudenberg, Kr. Siegen.
Utsch, Dr., Arzt, San.-Rat.

Fürstenberg, Kr. Büren.
Winkler, A., Apotheker.

Gelsenkirchen.
Alexy, Rechtsanwalt.
Bischoff, Ernst.
Bischoff, W., Gutsbesitzer.
Falkenberg, C., Dr., Arzt.
Fasch, Karl, Kaufmann.
Feller, Cl., Hotelier.
Fisenne, L. von, Architekt.
Glandorff,A.,Rechtsanwalt.
Grüttner, A., Dr., Arzt.
Hasken, Amtsrichter.
Herbert, Hrch., Gutsbes.
Hess, J., Rechtsanwalt.
Jötten, W., Bankdireetor.
Kaufmann, Rechtsanwalt.
Keller, W. Apotheker.
Knodt, G. A., Büreau-Chef.
Liebrich, Dr., Chemiker.
Limper, Dr., Kreisphysikus, Sanitätsrat.
Lindemann, W., Dr., Arzt.
zur Linde, C., Kaufmann.
Münchow von, Bankkass.
Münstermann, Ch., Buchdruckereibesitzer.
Naderchoff,Zechendirector.
Niemann, Dr., Arzt.
Pinnekamp, J., Bauunternehmer.
Rohmann, J., Kaufmann.
Rosenthal, Ch., Wirth.
Rubens, S., Kaufmann.
Rubens, Dr., Arzt.
Sander, Frid., Bauunternehmer.
Scherer, M. J., Architekt.
Schmitz, J., Uhrmacher.
Springorum, A., Kaufmann.
Timmermann, H., Bauunternehmer.
*Vattmann, Bürgermeister.
Vogelsang, O., Kaufmann.
Vogelsang, W., Kaufmann.
Vohwinkel, Frid., Kommerzienrat.
Wallerstein,Dr.,Augenarzt.
Wichmann, H., Apotheker.

Gemen, Kreis Borken.
Winkler, A., Pfarrer.

Gescher, Kreis Coesfeld.
Grimmelt, Postverwalter.
Huesker, Hrm. Hub., Fabr.
Huesker, Joh. Alois, Fabr.
Huesker, Al. jun., Fabrik.
*Huesker, J., Fabrikant.
Lehbrink, Amtmann.

Gladbeck, Kr. Recklingh.
Vaerst, H., Bergbauuntern.

Greven, Kreis Münster.
Balje, Brauerei-Direktor.
Becker, F., Kaufmann.
Becker, J., Kaufmann.
*Biederlack, Fritz, Kaufm.
Biederlack, J., Fabrikant.
Biederlack, Dr. med.
Derken, Postverwalter a. D.
Hagemann, Dr., Arzt.
Homoet, A., Gutsbesitzer.
Kröger, H., Kaufmann.
Merz, A., Lehrer.
Ploeger, B., Kaufmann.
Roesdorf-Salm, Amtmann, Oberst-Lieutenant a. D.
Schründer, A., Fabrikbes.
Schründer, A., Fabrikant.
Schründer, C., Fabrikant.
Schründer, Hugo, Kaufm.
Schründer, R., Fabrikant.
Schmeink, Landdechant.
Simons, Apotheker.
Sprakel, Dr. med.
Temming, J., Brennereibes.
Tigges, W., Kaufmann.

Gronau, Kreis Ahaus.
Blydenstein, H. H., Fabrik.
van Delden, M., Fabrikant.
van Delden, G., Fabrikant.
van Delden, Jan., Fabrik.
van Delden, H., Fabrikant.
van Delden, Willem, Fabr.
*Hahn, Amtmann.
ter Horst, B. T., Banquier.
Meier, H. Fabrikant.
Stroink, Julius, Fabrikant.

Gütersloh, Kr. Wiedenb.
Bartels, F., Kaufmann.
Bartels, W., Fabrikant.
Becker, Pfarrer.
Greve, R., Kaufmann.
Kroenig, H., Apotheker.
Kroenig, O., Apotheker.
Kühn, H., Spark.-Rendant.
Lünzner, E., Dr., Professor, Gymnasial-Direktor.
*Mangelsdorf, E., Bürgerm.
Neuschäfer, H., Kgl. Sem.-Lehrer.
Niemöller, A., Mühlenbes.
Niemöller, W., Kaufmann.
Paleske, Amtsrichter.
Plange, Rich., Kaufmann.
Riechemeier, W., Oberl.
Saligmann, H., Kaufmann.
Schlüter W., Dr. med.
Schoppe, Seminar-Lehrer.
Schultz, Kgl. Sem.-Direkt.
Storck, H., Kgl. Seminarl.
Vogt, Wilhelm, Kaufmann.
Zumwinkel, Kreiswundarzt.

Hachenberg, Kr. Westerwald.
Ameke, Landesbauinsp.

Hagen, Kreis Hagen.
Basse, von, Landrat.
Fürstenau, O., Kgl. Rentmeister.
*Hammerschmidt, Buchh.
Killing, Fr., Fabrikant.
Köppern, J. G., Fabrikant.
Kottenhoff, Geh. Reg.-Rat.
Lenzmann, Rechtsanwalt.
Schemmann, Emil, Apoth.

Haltern, Kreis Coesfeld.
*Grote, Bürgermeister.

Halver, Kr. Altena.
Dreesbach, Pastor.

Hamm, Kreis Hamm.
Bacharach, M., Kaufmann.
Borgstedt, B., Kaufmann.
Fechner, Justizrat.
Hobrecker, St., Fabrikbes.
Jäger, F., Lehrer.
Marck, W., von der, Dr.
Middendorf, J., Pfarrer.
Rosdücher, Rechnungsrat.
Runge, Lehrer.
Schultz, Rechtsanwalt.
Vogel, G. W., Kaufmann.

Haspe, Kreis Hagen.
Bölling, C., Kaufmann.
Cramer, Dr.
*Lange, Bürgermeister.
Lange, R., Beigeordneter, Kaufmann.

Hartha, Königr. Sachsen.
Temme, Dr. med.

Hattingen, (resp. Winz).
Berninghausen, Kaufmann.
Birschel, G., Kaufmann.
Engelhardt, Bauinspektor.
*Mauve, Amtmann.

Hemer, Kreis Iserlohn.
Becke, von der, Fabrikbes.
Löbbecke, Landrat a. D.
Möllmann, Karl, Kaufmann.
*Reinhard, G., Kaufmann.
Springmeyer, Hermann, Fabrikbesitzer.

Hennen, Kreis Iserlohn.
Henniges, Pastor.

Herdringen, Kr. Arnsb.
Fürstenberg, Graf Franz Egon von, Erbtruchsess.
Fürstenberg, Frhr. Ferd. v., Lieutenant a. D.

Herne, Kreis Bochum.
*Schäfer, H., Amtmann.

Herten, Kr. Recklingh.
Droste von Nesselrode, Graf Hermann, Rittergutsbes.

Herzfeld, Kreis Beckum.
Römer, F., Kaufmann.

Hohenlimburg, Kr. Iserlohn.
Böcker, Philipp jun., Fabrikbesitzer.
Drerup, B., Techniker.
*Ihlefeldt, C. F., Direktor.
Lürding, B. F., Kaufmann.

Höntrop, Kr. Gelsenk.
Lütters, Lehrer.

Hörde, Kreis Hörde.
Bösenhagen, W., Hilfs-Chir.
Feldmann, J., Ratsherr.
Heeger, Rektor.
Idel, Chr., Maurermeister.
Junius, W., Kaufmann.
Kern, O., Pfarrer.
Leopold, Prokurist.
Möllmann, Chr., Apothek.
Soeding, jun., Fr., Kaufm.
Spring, Landrat.
Strauss, L., Kaufmann.
Tull, General-Direktor des Hörder Bergw.-Hüttenvereins.
Vaers, Dr., Verwalter.
Weidemann, Kgl. Rentm.
*Wetzel, Bürgermeister.
Ziegeweidt, Pfarrer.

Hoetmar, Kr. Warendorf.
Becker, Clem., Amtmann.

Höxter, Kreis Höxter.
Holtgrewe, Baurat.
Kluge, Dr., Kreisphysikus.
*Koerfer, Landrat.
Leisnering, W., Bürgerm.
Mand, F., Reg.-Assessor.
Wolff-Metternich, Frhr. v., Landrat a. D., Geh. Reg.-Rat.

Haus Hünenpforte, bei Hohenlimburg.
Ribbert, J., Fabrikant.

Holzhausen, Kr. Minden.
Oheimb, A. von, Kab.-Min. a. D. und Landrat.

Huckarde, Kr. Dortm.
Koch, Lehrer.

Ibbenbüren, Kr. Tecklb.
Deiters, J., Fabrikant.
*Dittrich, Amtmann.
Engelhardt, Geh. Berg-Rat.
Többen, Fabrikant.

Iserlohn, Kr. Iserlohn.
Arndt, Oberlehrer.
Bibliothek der ev. Schule.
Büren, Dr., Sanitäts-Rat.
Fleitmann, Th., Dr., Kommerzienrat.
Fleitmann, Hüttendirektor.
Friederichs, Fachschullehr.
Gallhoff, J., Apotheker.
Hähn, H., Buchhändler.
Hauser & Söhne.
Herbers, H., Komm.-Rat.
Herbers, Fabrikbesitzer.
Kissing, J. H., Fabrikant.
Kissing, Emma, Frau Kommerzienrat.
Kraussoldt, Kaufmann.
Möllmann, C., Geh. Kommerzienrat.
Möllmann, P., Kaufmann.
*Nauck, Landrat.
Rehe, Töchterschullehrer.
Schaper, H., Fabrikbes.
Schmöle, A., Kommerz.-Rat.
Schütte, Dr. med.
Stamm, Dr., Oberlehrer.
Weiss, Apotheker.
Welter, St., Apotheker.
Weydekamp, Karl, Beigeordneter.
Wilke, Gust., Fabrikant.
Witte, H., Rentner.

Kirchborchen, Kreis Paderborn.
Mertens, Dr., Pfarrer.

Kirchhellen, Kreis Recklinghausen.
*Meistring, Amtmann.

Kley, Kreis Dortmund.
Tönnis, W., jun., Gutsbes.

Ledde, Kr. Tecklenburg.
Krumme, A., Lehrer.

Lengerich, Kr. Tecklenb.
Banning, F., Kaufmann.
Bischof, H., Fabrikant.
Brinkmann, W., Lehrer.
Caldemeyer, Dr. med.
Erpenbeck, H., Gutsbesitzer.
Grothaus, F., Kaufmann.
Hohgraefe, Postverwalter.
Hölscher, H., Fabrikant.
Kemper, Otto, Rektor.
Kröner, R., Rittergutsbesitzer auf Haus Vortlage.
Muermann, Dr., Oberstabsarzt.

Quadt, E., Lehrer.
Quiller, A., Lehrer.
Rietbrock, Fr., jun., Kaufm.
Rietbrock, H., jun., Hauptmann der Landwehr und Fabrikbesitzer.
Schaefer, Dr., Dir. d. Prov.-Irrenanstalt Bethesda.
Siebert, A. Dr., Assistenzarzt.
Upmann, F. Dr., Arzt.
Welp, H., Kaufmann.
Windmöller, G., Kaufmann.

Lienen, Kr. Tecklenburg.

Beckhaus, Amtmann.

Linden a. d. Ruhr, Kreis Hattingen.

Ernst, H., Apotheker.
Krüger, Dr. med.

Lippstadt, Kr. Lippstadt.

Kisker, Kommerzienrat.
Linnhoff, T., Gewerke.
Realgymnasium.
Sterneborg, Gutsbesitzer.
*Werthern, Freiherr von, Landrat.

Lübbecke, Kr. Lübbecke.

*Lüders, Bürgermeister.

Lüdenscheid, Kr. Altena.

Berg, C., Fabrikant.
Gerhardi, A., Dr., Arzt.
*Kauert, A., Dr. med.
Kugel, Robert, Fabrikant.
Nölle, A., Fabrikant.
Ritzel, H., dto.
Turk, J., dto.
Winkhaus, D., dto.

Lüdinghausen, Kreis Lüdinghausen.

Einhaus, L., Bierbrauer.
Kolck, H. J., Oberlehrer an der Landwirtschaftsschule.
Niehoff, Landwirt.
Reiss, Apotheker.
Wallbaum, Kreisschulinsp.

Lügde.

Hasse, J., Fabrikant.

Lünern, bei Unna, Kreis Hamm.

Polscher, Superintendent.

Marl, Kr. Recklingh.

Barkhaus, Amtmann.

Medebach, Kreis Brilon.

*Köster, Dr., prakt. Arzt.

Mehr, Kreis Rees.

Meckel, Dr., Pfarrer.

Menden, Kr. Iserlohn.

Bömmel, van, Dr. med.
Held, Theodor, Fabrikbes.
*Papenhausen, J., Bürgerm.
Schmidt, Th., Fabrikant.
Schmöle, Gust., Fabrikant.
Schmöle, Karl, „

Meschede, Kr. Meschede.

Drees, F., Buchhändler.
Enders, Kgl. Rentmeister.
Hammer, Major a. D., Landrat.
Knipping, A., Fabrikbesitzer zu Bergehammer.
Visarius, G., Rentmeister.
Walloth, F., Oberförster.

Minden, Kreis Minden.

Schmidt, Amtsrichter.

Münster.

Achter, Dr. phil.
Alberti, Kaiserl. Bank-Dir.
Aldenhoven, Fräulein.
Alff, Frau, Hauptmann.
Alffers, Landgerichts-Rat.
Althoff, Landesrat.
Ameke, Frau, Dr.
Andresen, Professor.
Ascher, Gen.-Komm.-Präs.
Austermann, C., Maler.
Bahlmann, Dr., Königl. Bibliothekar.
Baltzer, jun., W.
Bartholomae, Dr., Prof.
Batteux, Architekt.
Bauer, Oberst.
Bäumer, Dr., Arzt.
Bauss, Wilhelmine, Private.
Bauwens, Frau, Fabrikant.
Becker, C., Maurermeister.
Becker, W., Turnlehrer.
Bierbaum, Dr., Arzt.
Bockemöhle, Dr., Arzt.
Boedeker, Reg.-Rat.
Boelling, Helene, Fräulein.
Boese, Landesrat.
Boese, Oberrentmeister.
Boller, C. W., Inspektor und General-Agent.
Bona, Bautechniker.
Boner, W., Architekt.
Böcker, Lehrer.
Börner, Lidia, Lehrerin.
Bramesfeld, Superintendent.
Brandt, Dr., Reg.-Rat.
Brefeld, Dr., Prof., Geh. Rat.
Brinkmann, Gasthaus.
Brinkmann, S., Fräulein.
Brinkmann, Kirchenmaler.
Brinkschulte, Dr. med., Sanitäts-Rat.
Brüggemann, Dr. med.
Brümmer, Dr. med., Medizinalrat.
Brüning, F. W., Kaufmann.
Bruun, Joh. Alois, Emailleur und Goldschmied.
Bucholtz, Amtsger.-Rat
Büchsel, Konsistorial-Rat.
Büscher, Dr., Landg.-Dir.
Busmann, Professor.
Cleve, van, Geh. Reg.-Rat.
Coesfeld, Rentner.
Coppenrath, Buchhändler.
Cruse, Cl., Rechtsanwalt.
Deiters, B., General-Agent.
Deiters, A., Kaufmann.
Deppenbrock, Js., Juwelier.
Detmer, Dr., Kgl. Bibliothekar.
Dingelstad, Dr., Bischof, Bischöfl. Gnaden.
Dörholt, Dr., Domvikar u. Privat-Docent.
Droste-Hülshoff, Frhr. von, Amtmann a. D.
Droste-Hülshoff, Frhr. von, Geh. Reg.-Rat.

Dröge, Bureau-Vorsteher bei d. Prov.-Verwaltung.
Edel, sen., Tierarzt.
Effmann, W., Professor.
Ehring, H. Kaufmann.
Einem von, Oberst.
Ems, Kaufmann.
Engelhardt, Dr., Gerichts-Assessor.
Erbkam, A., Wasser-Bau-Inspektor.
Ernst, Fabrik-Direktor.
Ernst, Fl., Metzgermeister.
Erxleben, Amtsger.-Rat.
Espagne, B., Lithograph.
Essmann, Alwine, Schulvorsteherin.
Eulerich, Telegr.-Direktor.
Fahle, C. J., Buchhändler.
Finke, Dr., Professor.
Fleischer, Reg.-Rat.
Focke, Dr., Prof., Gymn.-Oberlehrer.
Foerster, Frau, Dr., General-Arzt a. D.
v. d. Forst, V., Historienmaler.
Franke, J., Gastwirt.
Freusberg, Ökon.-Komm.-Rat.
Frey, Dr., Gymn.-Direktor.
Friedrich, Reg.- u. Schul-Rat.
Friedrichsen, R., Eisenb.-Baurat, Bau- u. Betriebs-Inspektor.
Frielinghaus, Landg.-Rat.
Frydag, B., Bildhauer.
Funke, Dr., Professor.
Galen, v., Dr., Graf, Weihbischof.
Gautzsch, H., Fabrikant.
Gehring, K., Maurermeister.
Gemmeren, van, J., Kaufm.
Gerbaulet, Reg.-Assessor.
Gerdes, Amalie, Fräulein.
Gerlach, Reg.-Rat.
Gerlach, Dr., Dir. u. Med.-Rat.
Gescher, Reg.-Präsident.
Giese, E., Fräulein.
Gladen, C., Frl., Rentnerin.
Goebeler, A., Rechn.-Dir.
Göring, Dr., Justizrat.
Graaf, Ober-Regier.-Rat.
Graf, Fräulein, Lehrerin.
Graffelder, Dr., Arzt.
Greve, H., Maurermeister.
Grimm, Professor, Dr., Kgl. Musik-Direktor.
Grönhoff, M., Fräulein.
Gröpper, Dr., Arzt.
Gutmann, Rechnungsrat.
Haarbeck, Fräulein.
Haarland, Reg.-Assessor.
Haase, Al., Hauptmann.
Hagedorn, C., Kaufmann.
Haller, Zoll-Inspektor.
Hamelbeck, Dr., Arzt.
Hartmann, A., Rentner.
Hartmann, Dr., Professor, Domkapitular.
Havixbeck-Hartmann, Kaufmann.
Hechelmann, Dr., Prov.-Schulrat.
Heereman, Frhr. v., Reg.-Rat a. D.
Hegemann, Fl., Destillat.
Heidenreich, Kgl. Garten-Inspektor.
Heimbürger, Rentner.
Heitmann, Reg.-Rat a. D.
Held, Bauinspektor.
Hellinghaus, Dr., Professor.
Helmus, Rentner.
Hentrich, Ober-Post-Sekr.
Herbener, H., Reg.-Rat.
Herold, Lehrer.
Hertel, H., Reg.-Baumeister.
Hertz, B., Justiz-Rat.
Hesselmann, Kaufmann.
Heyer von, Reg.-Referend.
Hittorf, Dr. Prof., Geh. Reg.-Rat.
Hoeter, W., Kaufmann.
Hoffmann, Reg.-Rat.
Hölker, Dr., Regier.- und Geh. Medizinal-Rat.
Holthey, Lehrerin.
Holtmann, Lehrer a. D.
Höner, Lehrer.
Honert, Prov.-Rentmeister.
Honthumb, Kgl. Bau-Rat.
Hornung, Kataster-Landm.
Horstmann, H., Kaufmann, Stadtrat.
Hosius, Dr., Professor.
Hötte, C., Kaufmann.
Hötte, J., Gutsbesitzer.
Hove vom, Eisenbahn-Bau-Inspektor.
Hovestadt, Dr., Professor, Realgymn.-Oberlehrer.
Hüffer, E., Buchhändler.
Hüls, Domkapitular.
Hülskamp, Dr., Präses, Prälat.
Hülskötter, Armenfonds-Rendant.
Hülswitt, J., Buch- und Steindruckereibesitzer.
Huyskens, Dr., Real-Gymnasial-Oberlehrer.
Ilgen, Dr., Archivar.
Jansen, Fräulein.
John von, Hauptmann.
Jungeblodt, Bürgermeister.
Jüngst, Fräulein.
Kaden, R., Oberrossarzt.
Kaempfe, F. A., Rentner.
Kajüter, Dr. med., Arzt.
Kappes, Dr., Professor.
Kassner, G., Dr., Professor.
Kayser, Ger.-Assessor.
Keller, Landgerichts-Rat.
Kerckerinck-Borg, Frhr. M. von, Landrat a. D. zu Haus Borg.
Kersten, Isabella, Fräulein.
Kerstiens, Chr.
Kiesekamp, Dampfmühlenbesitzer, Kommerzienrat.
Kisker, Reg.-Rat.
Kleist, Tischlermeister.
Knake, B., Pianof.-Fabrik.
Knake, H., Pianof.-Fabrik.
Knebel, E., Ober-Baurat.
Koch, E., Ingenieur
Koch, J. R., Photograph.
Koepp, Dr., Professor.
Köhler, Reg.-Assessor.
Kölling, Lehrer.
König, Dr. Prof., Direkt. d. Landw. Versuchsstation.
Kopp, H., Dr.
Koppers, B., Landgerichts-Rat.
Kosswig, Kataster-Control.
Krass, Dr., Sem.-Direktor, Schulrat.
Krauss, T., Vergolder.
Krauthausen, Apotheker.
Kriege, Geh. Justizrat.
Kroes, Dr., Realgymnasial-Oberlehrer.
Krönig, Bank-Direktor.
Krüger, J., Kaufmann.

Krumbholz, Dr., Archiv-Assistent.
Kuhk, Apotheker.
Kuhk, M., Fräulein.
Kühtze, Geh. Baurat.
Kunitzki, von, Apotheker.
Laer, W. v., Ökonomie-Rat.
Lampel, Geh. Kriegs-Rat a. D.
Landois, Dr. Professor.
Landsberg-Steinfurt, Ign., Freiherr von, Landrat a.D.
Langenscheid & Wirth, Kaufmann.
Laumann, Ed., Kassierer d. Westf. Prov.-Hauptkasse.
Lehmann, Dr., Professor.
Lemcke, C., Mechanikus.
Lengeling, Landesrat und Geheimer Baurat.
Lentze, Reg.-Rat.
Lex, A. Ww., Oberstabsarzt.
Lindemann, Dr., Ober-Stabsarzt.
Linnenbrink, Kgl. Forstmeister.
Löbker, Gymn.-Oberl. a. D.
Löbker, Rechtsanwalt.
Loens, F., Professor, Gymn.-Oberlehrer.
Lohaus, W., Kaufmann.
Louis, Verm.-Inspektor.
Luigs, Fr., Ger.-Rat a. D.
Ludorff, Prov.-Bau-Insp., Prov.-Konservator.
Lueder, Reg.-Baurat.
Lüdicke, M., Eisenbahn-Direktions-Präsident.
Meinhold, Dr., Professor.
Melcher, Postrat.
Menke, J., Bankier.
Mersmann, P., Fräulein.
Mertens, Tischlermeister.
Mersch, Professor.
Meschede, J., Prov.-Schul-Sekretär, Rechnungsrat.
Mettlich, Gymn.-Oberlehr. u. Akademischer Lektor.
Meyer, Justiz-Rat.
Middendorf, J., Reg.-Rat.
Molitor, Dr., Direktor der Kgl. Paulin. Bibliothek.
Mook, C., Provinz.-Steuer-Sekretär.
von und zur Mühlen, Bürgermeister a. D.
Mülder, F., Fabrikant.
Müller, Dr., Ober-Stabsarzt a. D.
Müller, Landmesser.
Neuse, Korps-Rossarzt.
Niehues, Dr., Professor, Geh. Reg.-Rat.
Niermann, Reg. u. Baurat.
Noël, von, Direktor, Geh. Reg.-Rat.
Noël, von, Generalvikar.
Nolda, C., Mel.-Bau-Insp.
Nordhoff, Architekt.
Nordhoff, Dr., Professor.
Nottarp, Rechtsanwalt.
Nuyken, Königl. Mel.-Bau-Inspektor.
Obertüschen, Buchhändler.
Oer von, Freifräulein.
Oester, H., Kaufmann.
Offenberg, Landger.-Rat.
Ohm, Dr. med., Geh. Med.-Rat.
Osthues, J., Juwelier.
Overhamm, Assessor a. D.
Overweg, Landes-Hauptmann, Geh. Ober-Reg.Rat.
Parmet, Dr., Professor.
Paschen, L., Fräulein.
Perger, Domkapitular.
Petermann, H., Lehrer.
Pfeffer von, Salomon, Reg.-Rat.
Pickenpach, Rechnungsrat.
Piening, Antonie, Fräulein.
Pieper, Dr., Professor.
Piepmeyer, Holzhändler.
Piutti, Dr., Reg.-Rat.
Plange, Dr., Augenarzt.
Plassmann, Landesrat a. D.
Plate, Dr., Geh. Justizrat.
Pommer, C., Reg.-Rat.
Pöppinghausen, von, J., Rentner.
Portugall, von, Justizrat.
Pothmann, Landesrat.
Püning, Dr., Professor, Gymnasial-Oberlehrer.
Raesfeld, von, Rentner.
Rath, F., Fräulein.
Rave, H., Kaufmann.
Raven, B., Kaufmann.
Recken, Dr. med.
Redaktion d. Münsterischen Anzeigers u. Volkszeitung.
Reeker, Prov.-Steuer-Sekr.
Reeker, H., jun., Privatgelehrter.
Reichau v., Ober Reg.-Rat.
Reinke, Lehrer.
Rickmann, A., Lehrer.
Rincklake, B., Kunsttischl.
Rohling, F. W., Fabrikant.
Rolshoven, Ober-Reg.-Rat.
Rothfuchs, Dr., Geh. Reg.- u. Provinzial-Schulrat.
Rump, C., Reg.-Baurat.
Rumphorst, Reg.-Sekretär.
Rüping, Domkapitular.
Salkowsky, Dr., Professor.
Salzmann, Dr. med.
Schaberg, P., Kaufmann.
Schindowski, Steuer-Rat.
Schlemmer, Prem.-Lieutenant, Kgl. Rentmeisetr. a. D.
Schlichter, Kaufmann.
Schmedding, Landesrat.
Schmedding, Ferd., Weinhändler.
Schmedding, Franz, Weinhändler.
Schmedding, H., Königl. Baurat.
Schmidt, Fräul., Lehrerin.
Schmidt-Bornagius, Frau Reg.-Rat.
Schmitz, B., Kaufmann.
Schneider, G., Reg.-Assess.
Schnieber, Steuer-Insp.
Schnütgen, Dr., Arzt.
Schöningh, Buchhändler.
Schrader, Prov.-Feuer-Societäts-Inspector.
Schräder, Regierungs-Rat.
Schründer, Rechtsanwalt.
Schücking, Landger.-Rat.
Schürholz, Kreis-Schul-Inspektor, Schulrat.
Schürmann, J., Kgl. Rentmeister, Rechnungs-Rat.
Schumacher, Sem.-Lehrer.
Schultz, Reg.-Rat.
Schultz, Amts-Ger.-Rat.
Schultz, E., Kaufmann.
Schultz, F., Kaufmann.
Schulz, L. G. D., Geh. Justiz-Rat.
Schulz, Dr., Geh. Regier.- und Schul-Rat.
Schulze-Steinen, Dr., Landes-Rat.

Schwenger, Karl, Prov.-Feuer-Sozietät-Insp.
Severin, Geh. Reg.-Rat.
Simons, Frau, Kaufmann.
Soldmann, Ober-Post-Dir. a. D. Geh. Reg.-Rat.
Sommer, Ger.-Assess a. D., Ober-Insp. bei der Prov.-Feuer-Sozietät.
Spicker, Dr., Professor.
Sprickmann-Kerkerink, L., Fräulein.
Steilberg, J., Kaufmann.
Steimann, Dr., Stadt- und Kreisphysikus, San.-Rat.
Steinbach, Dr., Departem.-Tierarzt, Veterin.-Assess.
Steinbeck, Geh. Reg.- und Baurat a. D.
Steinert, Reg.-Sekr.
Stern, Joseph.
Stienen, Restaurateur.
Stockmann, Lehrer.
Storck, Dr. Professor, Geh. Reg.-Rat.
Straeter, Ad., Kaufmann.
Stratmann, Rechtsanwalt.
Strewe, H., Kaufmann.
Strewe, Landgerichts-Rat.
Stroetmann, H., Kaufmann.
Studt, Ober-Präs., Wirkl. Geh. Rat, Excellenz.
Sympher, L., Wasserbau-Inspector.
Szczcpanski, Major.
Temmink, Dr., Arzt.
Tenbaum, Dr., Arzt.
Tenbaum, A., Fräulein.
Terfloth, R., Kaufmann.
Thalmann, Dr. med.
Theissing, B., Buchhändl.
Theissing, Fr., Fabrikant und Stadtrat.
Thomsen, Landger.-Präsid.
Tosse, E., Apotheker.
Trainer, M., Frl., Lehrerin.
Tümler, Landmesser.
Twenhövel, Eisenb.-Betr.-Sekretär.
Uedink, Anna, Fräulein.
Uhlmann, Johanna, Fräul.
Vaders, Dr., Realgymn.-Oberlehrer.
Viebahn, v., Ober-Präsid.-Rat.
Volmer, H., Lehrerin.
Vonnegut, Rend. u. Ass. a. D.
Vonnegut, Fräulein.
Vormann, Dr. med., Kreis-Wundarzt, Sanitäts-Rat.
Vornhecke, Dr., Arzt.
Vrede, Gutsbes. auf Haus Cörde.
Wagener, B., Fabrikant.
Walter, Ober-Reg.-Rat.
Weddige, Dr., Reg.-Rat.
Weilbächer, P., Redakteur.
Weingärtner, Amtsg.-Rat.
Wenking, Th., Bauführer.
Westhoven von, Konsist.-Präsident.
Wieschmann, Stadtverordneter.
Wiesmann, Verw.-Ger.-Dir.
Wilmans, Frau Witwe, Geheim-Rat.
Winkelmann, Ökonomie-Rat, Gutsbes. a. Köbbing.
Wissmann, Reg.-Rat.
Witte, Bank-Director.
Wolffram, Kgl. Baurat.
Wormstall, Dr. J., Prof. a.D.
Wulff, Apotheker.
Wunderlich, Fräulein.
Zimmermann, Prov.-Bau-Inspektor.

Naugard, Kr. Naugard.

Rummel, Post-Direktor.

Neheim, Kreis Arnsberg.

Dinslage, Spark.-Rendant, Referendar.

Neuenkirchen b. Rietberg.

Hagemeier, Dr.

Neuenrade, Kr. Altena.

Huffelmann, Pfarrer und Kreis-Schul-Inspektor.

Neutomischel.

Daniels, von, Landrat.

Niedermarsberg, Kr. Bril.

Bange, F., Dr. med., Kreis-Wundarzt.
Iskenius, F., Apotheker.
Kleffner, Aug., Hüttendir.
Rath, Th., Rechtsanwalt.
*Rentzing, Dr. W., Ehren-Amtmann.
Rubarth, Dr., prakt. Arzt.

Niederwenigern, Kreis Hattingen.

Dreps, Pfarrer.

Obernfeld, Kr. Lübbecke.

Reck, Frhr. v. der, Landrat a. D.

Oelde, Kreis Beckum.

*Geischer, B., Amtmann.
Gessner, R., Kaufmann.

Olfen, Kr. Lüdinghausen.

*Themann, Amtmann.

Olsberg, Kreis Brilon.

Federath, Frau, Landrat.

Osnabrück.

von und zur Mühlen, Geh. Reg.-Rat.
Metger, H., Dr. med.

Osterwick, Kr. Coesfeld.

de Weldige, V., Amtmann.

Paderborn, Kr. Paderb.

Baruch, Dr. med., pr. Arzt.
Frey, Dr., prakt. Arzt.
Fürstenberg-Körtlinghausen, Clem., Frhr. von.
Gockel, Weihbischof.
Güldenpfennig, Baumeister.
Hense, Dr., Gymn.-Direkt., Professor.
Herzheim, H., Bankier.
Kaufmann, W., Kaufmann.
Otto, Dr., Professor.
Ransohoff, L., Bankier.
Schleutker, Prov.-Wege-Bau-Inspektor.
Schöningh, F., Buchhändl.
Tellers, C., Dompfarrer.
Tenckhoff, Dr., Gymnasial-Oberlehrer, Professor.
Westfalen, A., Rentner.
Winkelmann, Landg.-Rat.

Woker, Frz., Domkapitular u. Gen.-Vik.-Rat.
Wigger, General-Vikar.

Papenburg.

Hupe, Dr., Gymn.-Oberl.

Pelkum, Kreis Hamm.

Pelkum, Schulze, Gutsbes. und Ehrenamtmann.

Plantlünne, Pr. Hannov.

Schriever, Domkapitular.

Recklinghausen, Kreis Recklinghausen.

Arning, Pfarrer.
Aulicke, H., Amtsger.-Rat.
Droste, H., Kaufmann.
Drissen, J., Betriebs-Dir.
ten Hompel, A., Fabrikant.
Gersdorff, von, Amtmann.
Khaynach, P., Kaufmann.
Limper, Fabrikant.
Nottmeyer, Karl, Bergass.
*Reitzenstein, v., Landrat a. D., Geh. Reg.-Rat.
Strunk, Apotheker.
Tüselmann, Kaufmann.
Uedinck, G., Oberlehrer.
Vockerath, Dr. H., Gymn.-Direktor.
Vogelsang, Fabrikant.
Wiesmann, Kr.-Kassen-rendant.
Zweiböhmer, Dr., Arzt.

Remblinghausen, Kreis Meschede.

Deimel, Pastor.

Rhede, Kreis Borken.

Rutenfranz, Amtmann.

Rheine, Kreis Steinfurt.

Beermann, Dr., Arzt.
Brockhausen, Amtsg.-Rat.
Hoffkamp, Dr.
Jackson, H., Fabrikbes.
Kümpers, Aug., Fabrikbes.
Kümpers, Hrm., Fabrikbes.
Kümpers, Alf., Fabrikbes.
*Lukas, Dr. H., Professor.
Meese, W., Kaufmann.
Murdfield, Apotheker.
Murdfield, Th., Apotheker.
Niemann, C. Dr., Arzt.
Niemann, F. Dr., Arzt.
Ostermann, Apotheker.
Pietz, Pfarrer.
Sprickmann, Bürgermstr.
Sträter, W., Kaufmann.

Rhynern, Kreis Hamm.

Terborg, C., Dechant.

Rietberg, Kr. Wiedenbr.

Tenge, W., Landrat a. D.

Rönsal, Kreis Altena.

Heinemann, Dr. H., Arzt.

Saarbrücken.

Wissmann, H., (Schlossberg 6)

Salzkotten, Kr. Büren.

Hüffer, Amtsgerichts-Rat.
Krismann, Dr. med., Arzt.
Rochell, Dr. med., Arzt.
*Tilly, Bürgermeister.

Sandfort, Kr. Lüdingh.

Wedel, Graf v., Major a. D., Landrat.

Schalke, Kreis Gelsenk.

Bindel, C., Professor.
Klüter, Dr. med., Arzt.

Schliprüthen, Kreis Meschede.

Keuth, Pfarrer.

Schwalbach, Bad.

Gosebruch, Dr. med.

Schwelm, Kr. Schwelm.

Denninghoff, Fr., Apoth.

Schwerte, Kr. Hörde.

Maag, A., Spark.-Rendant.
*Mönnich, Bürgermeister.

Senden, Kr. Lüdingh.

Schulte, Apotheker.

Siegen, Kreis Siegen.

Knops, P. H., Gruben-Dir.
Raesfeld, Fr. von, Kaufm.
Schenk, Dr. med.
Wurm, C. J., Kaufmann.

Soest, Kreis Soest.

Fix, W., Seminar-Direktor.
Köppen, W. von, Gutsbes.
*Viebahn, A. von, Rentner.
Wolff, A., Kr.-Schul-Insp. u. Schulrat.

Stadtlohn, Kreis Ahaus.

Koeper, J., Amtmann.

Steinen b. Unna, K. Hamm.

Steinen, Schulze, Landwirt.

Stockum bei Annen, Kr. Bochum.

Schulte Vellinghausen, Ehrenamtmann.

Tecklenburg, Kr. Tecklenburg.

*Belli, Landrat.
Fisch, Rechtsanw. u. Notar.
Teuchert, Kreis-Sekretär.
Zülow, von, Amtmann.

Telgte, Kreis Münster.

Knickenberg, F., Dr. phil., Direktor.
Pröbsting, H., Weinhändler.
*Schirmer, F., Amtmann.

Unna, Kreis Hamm.

*Eichholz, Bürgermeister.

Vellern, Kreis Beckum.

Tümler, Pfarrer.

Versmold, Kreis Halle.

*Delius, Kommerzienrat.
Raabe, A., Ökonom.
Wendt, Kaufmann.

Villigst, Kr. Hörde.

Theile, F., Kaufmann.

Vreden, Kreis Ahaus.
Huesker, Fr., Fabrikbes.
*Korte, St., Bürgermeister.
Tappehorn, Dechant, Ehrendomherr.
Wedding, B., Vikar.

Warburg, Kr. Warburg.
Beine, Dekorationsmaler.
Böhmer, Dr., Gymn.-Ober-Lehrer.
Capune, Gymn.-Lehrer.
Claus, Dr., Kreisphysikus.
*Hüser, Dr., Gymn.-Dir.
Hölling, Gymn.-Lehrer.
Reinecke, Gymn.-Lehrer.

Warendorf, Kr. Warend.
Buschmann, Dr., Professor.
Coppenrath, Spark.-Rend.
*Diederich, Bürgermeister.
Gansz, Dr., Gymn.-Direkt.
Leopold, C., Buchhändler.
Neuhaus, Stadtbaumeister.
Offenberg, Amtsger.-Rat.
Plassmann, Gymn.-Oberl.
Quante, F. A., Fabrikant.
Schunck, Kreis-Schulinsp.
Temme, Dr., Professor.
Willebrand, Amtsger.-Rat.
Wrede, Frhr. von, Landrat, Geh.-Reg.-Rat.
Ziegner, Post-Sekretär.
Zuhorn, Amtsgerichts-Rat.

Warstein, Kr. Arnsberg.
Bergenthal, W., Gewerke.

Wattenscheid, K. Bochum.
Cöls, T., Amtmann a. D.
Dolle, Karl, Lehrer.
Eggers, W., Hauptlehrer.
Hall, Fr., Oberlehrer.
*Nahrwold, Lehrer.
Ulrich, E., Amtmann.

Weitmar, Kr. Bochum.
Goecke, Rechnungsführer.

Werl, Kreis Soest.
Erbsälzer-Kollegium zu Werl und Neuwerk.
*Panning, Bürgermeister.
Papen-Koeningen, F. von, Rittergutsbes. u. Prem.-Lieut. a. D.

Werne bei Langendreer, Kreis Bochum.
Hölterhof, H.

Wessum, Kr. Ahaus.
Hetkamp, Th., Amtmann.

Westhofen, Kr. Hörde.
Overweg, Ad., Gutsbesitzer zu Reichsmark.
*Rebber, Amtmann.

Wiedenbrück, Kreis Wiedenbrück.
Klaholt, Rendant.

Wickede, Kr. Arnsberg.
Lilien, Frhr. von, Rittergutsbes. zu Echthausen.

Winkel im Rheingau.
Spiessen, Aug., Frhr. von, Königl. Forstmeister.

Witten, Kr. Bochum.
Allendorff, Rechtsanwalt.
Brandstaeter, E., Professor.
Fügner, Lehrer.
Funcke, F., Apotheker.
*Haarmann, Dr., Bürgermeister.
Hasse, Lehrer.
Hof, Dr., Oberlehrer.
Rehr, Amtsgerichts-Rat.
Rocholl, P., Amtsger.-Rat.
Soeding, Fr., Fabrikbes.

Wolbeck, Kreis Münster.
Lackmann, Dr. med.

II. Korporative Mitglieder.

a. Kreise.

Altena.
Beckum.
Borken.
Dortmund.
Gelsenkirchen.
Hattingen.
Hörde.
Höxter.
Lippstadt.
Lüdinghausen.
Meschede.
Minden.
Münster.
Paderborn.
Recklinghausen.
Schwelm.
Siegen.
Soest.
Steinfurt.
Tecklenburg.

b. Städte.

Beverungen.
Bochum.
Dortmund.
Driburg.
Hagen.
Höxter.
Münster.
Bad Oeynhausen.

Jahresbericht

des

Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst

für 1896/97

von

dem Generalsekretär des Vereins Landesrat Schmedding.

Am 28. Januar 1897 waren fünfundzwanzig Jahre vergangen, seitdem der die „Förderung von Wissenschaft, Kunst und Industrie überhaupt, und insbesondere die Erforschung, wissenschaftliche Verwertung und Sammlung der Westfälischen Kunst- und Naturproducte“ bezweckende Provinzial-Verein für Wissenschaft und Kunst gegründet worden ist. Der Vereinsvorstand nahm hieraus Anlass über die Entstehung des Vereins sowie dessen Wirksamkeit und Erfolge während der ersten 25 Jahre des Bestehens einen besonderen Bericht erstatten zu lassen, der den Vereinsmitgliedern im Januar d. J. zugestellt worden ist. Die fünfundzwanzigste Wiederkehr des Gründungstages wurde in Verbindung mit dem 100. Geburtstage der Westfälischen Dichterin Annette von Droste Hülshoff zum Gegenstand einer besonderen Festfeier gemacht, bei welcher zunächst im grossen, von einem auserlesenen Publicum voll besetzten Saale des Landeshauses hierselbst von Seiten des Herrn Privatdozenten Dr. Schwering über die genannte Dichterin die in Anlage abgedruckte Festrede gehalten wurde. Hieran schloss sich im Hotel zum König von England ein Festmahl, wobei nach einem von Sr. Excellenz dem Herrn Oberpräsidenten Studt auf Se. Majestät ausgebrachten Toaste der Herr Vorsitzende des Vereins, Geheime Reg. Rat Prof. Dr. Niehues, in längerer Rede über die Entstehungsgeschichte, die Thätigkeit und Erfolge des

Vereins berichtete und der Herr Generalsekretär, Landesrat Schmedding der Verdienste gedachte, welche sich die drei Ehrenpräsidenten des Vereins, die Herren Oberpräsidenten von Kühlwetter, von Hagemeister und Studt um die Hebung des Vereins erworben haben.

Bereits kurze Zeit vor dieser Feier wurde ein vom Bildhauer Fleige entworfenes und nach dessen Tode vom Bildhauer Rüller fertiggestelltes Denkmal der Annette von Droste unter wesentlicher Beihülfe des Vereins in den Promenaden Münsters enthüllt.

Im Übrigen erstreckte sich die Thätigkeit des Vereinsvorstandes während des Berichtsjahres hauptsächlich auf Fortsetzung der im vorigjährigen Geschäftsbericht auf Seite XVIII bezeichneten Arbeiten.

Für das vom Provinzialverbande in Aussicht genommene neue Museum sind unter Aufwendung von 1937,75 Mk. Gegenstände von historischem oder künstlerischem Werthe angekauft, während das Museum für Naturkunde durch Erwerb der Immensammlung des verstorbenen Privatlehrers Sickmann eine bedeutsame Bereicherung erfuhr.

Von der Königlichen Kanalkommission sind dem Verein folgende beim Bau des Kanals von Dortmund nach den Emshäfen aufgefundene Gegenstände überwiesen worden:

1 Unterkiefer eines Hirsches, 2 grössere und 4 kleinere Kiefer. 1 grosser und 2 kleinere Schädel, 1 Axt aus einem Geweihstück gefertigt, 1 Stosszahn eines Mammuths nebst Teilen, 3 Teile von Auerochsenhörnern, 4 Geweihspitzen. 1 Stange, 6 Geweihstücke, Beckenknochen eines Hirsches, 1 Stosszahn eines Bären, 1 Hauer eines Ebers, Teile eines menschlichen Schädels, 1 Wirbelknochen eines Mammuths, Stücke von versteinerten Knochen, 3 Schenkelknochen eines Mammuths, 2 Hacken, 1 Schippe, 1 Paddel, 1 Schloss, 1 Hufeisen, 1 Dolch, 1 Messerklinge, 1 eiserne Bombe und 4 eiserne Kugeln, 1 Steinbombe, 1 Steinbeil, Urnenscherben aus der Strecke Hesselte, Urnenscherben aus der Strecke Haneken, Flinte und Feuerstein, 2 Bernsteinperlen eines Schmuckes, 4 Münzen, 1 kleine bearbeitete Pfeilspitze, 1 Spinnwirtel aus Thon, Bruchstücke von Feuersteinmesserchen, Versteinerungen, Abdrücke von Muscheln pp. in Thon, aus den Schächten am Schiffshebewerke bei Henrichenburg. 2 Versteinerungen aus der Strecke Datteln. 1 Stück Mergel mit Erdpech, 16 versteinerte Seeigel.

Ausserdem durch Vermittelung des Herrn Landeshauptmanns der Provinz Westfalen:

9 alte Münzen die bei der Kanalisation der Stadt Soest gefunden worden sind und ferner Reste eines alten Kreuzes aus Coesfeld.

Die mehrere Jahre hindurch seitens des Herrn Privatdozent Dr. Westhoff besorgte Inventarisierung der Sammlungen des zuletzt genannten Museums erlitt durch den beklagenswerthen Tod des Herrn Westhoff eine kurze Unterbrechung. Neuerdings hat Herr Reeker diese Arbeit übernommen.

Vorträge wurden im Berichtsjahre gehalten von:

1. Herrn Professor Dr. Gothein aus Bonn über: „Die besten Zeiten der Republik Venedig".
2. „ Privatdozent Dr. Hosius über: „Neues aus dem alten Ägypten".
3. „ Museums Direktor, Hofrath Dr. Aldenhofen aus Köln über „Rubens und Rembrandt".
4. „ Privatdozent Dr. Schwering über: „Annette von Droste-Hülshoff".
5. „ Professor Dr. Andresen über: „Das Französische Theater während der grossen Revolution".
6. „ Professor Dr. Pohle über: „Das Leben und Wirken des Astronomen Angelo Secchi".

Soweit uns die Herren Redner die Vorträge zur Verfügung gestellt haben, gelangen dieselben auf S. XXX u. ff. zum Abdruck.

Der seit längerer Zeit in Bearbeitung begriffene Katalog über die Vereinsbibliothek ist zum Abschluss gelangt und gedruckt; derselbe steht den Vereinsmitgliedern unentgeltlich zur Verfügung.

Die durch § 46 der Vereinstatuten vorgeschriebene Generalversammlung fand am 23. Juni 1896 im Krameramthause zu Münster statt. In derselben wurde u. a. die Jahresrechnung für 1895/96, welche in Einnahme einschliesslich eines Bestandes von 11545,60 Mk. mit 20952,58 Mk., in Ausgabe mit 10009,18 Mk., demnach mit einem Bestande von 10942,80 Mk. abschloss, auf Grund des Berichts der zur Prüfung eingesetzten Rechnungs-Kommission als richtig anerkannt, ferner eine Neuwahl des Vorstandes vorgenommen. Hierbei sind die auf Seite IV genannten

Herren (mit Ausnahme der mit * bezeichneten) zu Vorstandsmitgliedern gewählt bezw. wiedergewählt.

In der an die Generalversammlung sich anschliessenden Vorstandssitzung wurden zu Mitgliedern des geschäftsführenden Ausschusses wiedergewählt:

1. Herr Professor Geh. Reg.-Rat Dr. Niehues zum Vorsitzenden.
2. „ Ober-Präsidialrat von Viebahn zum stellvertretenden Vorsitzenden.
3. „ Landesrat Schmedding zum General-Sekretär.
4. „ Professor Dr. Landois zum stellvertretenden General-Sekretär.
5. „ Prov.-Feuer-Sozietätsdirektor Geh. Reg.-Rat von Noël zum Rendanten.

Die Kommission zum Ankauf wertvoller, zur Aufnahme in die Museen geeigneten Kunstgegenstände hat im Berichtsjahre erworben:

1 Vorhängeschloss, 1 Bartkrug, 1 Bartkrug, 1 Kanne, 1 Zinnkanne, 1 Lichtständer, 1 Opferstock, 1 Eiserne Hängelampe, 1 Blasrohr und Zange Eisen, 1 Thürklopfer Bronze, 3 Zinnvasen, 2 Zinnlöffel, 1 gedrehte schmiedeeiserne Stange, 2 Holzbecher, 1 Kanne glasiert, 1 Fenster, 1 Kiste, 1 Thongefäss, 1 Kanne, 1 Dose, 1 Tasse, 2 Schälchen, 2 Kannen glasirt, 1 Urne, 1 Altaraufsatz, 1 Urne, 1 Relief, Alabaster-Pieta, 2 Konsolen mit allegorischen Gruppen, 2 Glasgemälde, Zange und Pfeilspitze pp., 1 Zinnkanne, 1 Zinnteller, 1 Hochzeitsbecher, 1 Zinnlampe, 1 Zinnzuckerschale, 1 Schabbeslampe, 1 Messinghängelampe, 6,5 Pfund Zinngeschirr, 7 Krüge, 1 Kachel, 1 Glas gemalt, 1 Krug, 1 Dolch, 2 Siegel, 1 Küchenschrank, 1 Büffet, 1 Goldwaage, 1 Lampe, 1 Michael, 3 Bronze-Töpfe, 1 Kesselhaken, 1 Spinnrad mit Haspel und Hechel, 1 Relief von Stein, 1 Madonna, 1 Thonlampe, 2 Schränkchen, 1 Handtuchhalter, 1 Krug, 1 Uhr mit Thongehäuse, 1 Napf (Feuer).

Für die Bibliothek sind käuflich erworben:

1. H. Knackfuss, Künstler-Monographien Bd. 14—26.
2. Ed. Heyck, Monographien zur Weltgeschichte Bd. I die Mediceer.
3. Alb. Wormstall, Judocus Vredis.
4. E. Ewald, farbige Dekorationen Liefg. 19, 20.
5. Gerber, Leo Taxil und der Paladismus-Roman.
6. Th. Herold, Gretchen.

Der Westfälische Provinzial-Verein war auch im abgelaufenen Jahre wiederum bemüht, mit den übrigen wissenschaftlichen Vereinen sowohl in Europa als auch in Amerika den Schriftenaustausch anzubahnen, und zwar mit erfreulichem Erfolge.

Der Vorstand des Vereins vermittelte den Austausch mit nachstehenden auswärtigen Vereinen, Instituten und Korporationen und erhielt Schriften, welche an die betreffenden Sektionen abgegeben bezw. der Vereins-Bibliothek einverleibt sind, und für deren sehr gefällige Zusendung hiermit unser ergebenster Dank ausgesprochen wird.

Aachen: Aachener Geschichtsverein.
„ Polytechnische Hochschule.
Aarau: Aargauische naturforschende Gesellschaft.
Altena: Verein für Orts- und Heimatkunde im Süderlande.
Altenburg (Herzogtum): Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes.
Amiens: Société Linnéenne du Nord de la France.
Angers: Société des études scientifiques.
„ Société académique de Maine et Loire.
„ Académie des Sciences et Belles-Lettres.
Annaberg: Annaberg-Buchholzer Verein für Naturfreunde.
Ansbach: Historischer Verein.
Arcachon (Frankreich): Société Scientifique et Station Zoologique.
Augsburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
„ Historischer Verein für Schwaben und Neuburg.
Aussig (Böhmen): Naturwissenschaftlicher Verein.
Auxerre: Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne.
Baden bei Wien: Gesellschaft zur Verbreitung wissenschaftlicher Kenntnisse.
Baltimore: Peabody Institute.
„ John Hopkins University Circulars.
Bamberg: Naturforschende Gesellschaft.
„ Historischer Verein.
Basel: Schweizerische naturforschende Gesellschaft.
Bayreuth: Historischer Verein für Oberfranken.
Berlin: Gesellschaft naturforschender Freunde.
„ Botanischer Verein der Provinz Brandenburg.
„ Königliche Bibliothek.
„ Historische Gesellschaft.
„ Königliches Museum für Völkerkunde.
„ Gesellschaft für Heimatkunde der Provinz Brandenburg.
Bern: Schweizerische Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften.
„ Naturforschende Gesellschaft.
„ Schweizerische entomologische Gesellschaft.
Béziers (Frankreich): Société d'étude des sciences naturelles.

Bielefeld: Historischer Verein für Grafschaft Ravensberg.
Bistritz (Siebenbürgen): Gewerbeschule.
Bordeaux: Société des sciences phisiques et naturelles.
„ Sociéte et Linnéenne.
Boston Mass.: Boston Society of Natural History.
„ „ American Academy of Arts and Sciences.
Braunschweig: Verein für Naturwissenschaft.
Brandenburg a. H.: Historischer Verein.
Bremen: Naturwissenschaftlicher Verein.
Breslau: Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur.
„ Verein für schlesische Insektenkunde.
Brooklyn: Entomological Society.
Brünn: Naturforschender Verein.
Brüssel: Société entomologique de Belgique.
„ Société royale malacologique de Belgique.
„ Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts.
Buda-Pest: Königl. Ungarische Naturforscher-Gesellschaft.
Buenos-Aires: Revista Argentina de Historia Natural.
Bützow: Verein der Freunde der Naturgesch. in Mecklenburg.
Caen (Frankreich): Académie Nationale des Sciences, Arts et Belles-Lettres.
„ „ Société Linnéenne de Normandie.
Cambridge, Mass.: Museum of Comparative Zoology at Harvard College.
„ „ Cambridge Entomological Club.
Chemnitz: Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Cherbourg: Société nationale des Sciences naturelles et mathématiques.
Chicago: Akademy of Sciences.
Chapel Hill (North Carolina): Elisha Mitchell Scientific Society.
Christiania: Meteorologisches Institut.
„ Bibliothèque de l'Université royale de Norwège.
Chur: Naturforschende Gesellschaft Graubündens.
Cincinnati: Society of Natural History.
Clausthal: Naturwissenschaftlicher Verein „Maja".
Córdoba (Rep. Argentina): Academia National de Ciencias.
Danzig: Naturforschende Gesellschaft.
„ Westpreussischer Geschichtsverein.
Darmstadt: Historischer Verein für das Grossherzogtum Hessen.
„ Verein für Erdkunde und mittelrheinisch geologischer Verein.
Davenport (Amerika): Academie of Natural Sciences.
Dax: Société de Borda.
Dessau: Naturhistorischer Verein für Anhalt.
Dijon: Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres.
Donaueschingen: Historisch-Naturhistorischer Verein der Baar etc.
Dorpat: Naturforschende Gesellschaft bei der Universität Dorpat.
Dresden: Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis.
„ Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.

Dürkheim (a. d. Hardt): „Pollichia“, naturwissenschaftl. Verein d. Rheinpfalz.
Düsseldorf: Zentralgewerbeverein für Rheinland und Westfalen und benachbarte Bezirke.
„ Naturwissenschaftlicher Verein.
Elberfeld: Naturwissenschaftlicher Verein.
Emden: Naturforschende Gesellschaft.
„ Gesellschaft für bildende Kunst und vaterländische Altertümer.
Erfurt: Königl. preuss. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften.
Erlangen: Physikalisch-Medizinische Sozietät.
Florenz: Società entomologica italiana.
San Francisco: The California Academy of Sciences.
Frankfurt a. M.: Senkenbergische naturforschende Gesellschaft.
„ Physikalischer Verein.
Frankfurt a. d. O.: Naturwissenschaftlicher Verein für den Reg.-Bez. Frankfurt a. d. Oder.
Frauenfeld: Thurgauische Naturforschende Gesellschaft.
Freiburg i. Br.: Gesellschaft für Beförderung der Geschichts-, Altertums- und Volkskunde.
Fribourg (Schweiz); Société Helvétique des sciences naturelles.
Fulda: Verein für Naturkunde.
St. Gallen: Naturwissenschaftliche Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Genf: Société Vaudoise des Sciences Naturelles.
(Genève): Société de Physique et d'Histoire Naturelle.
Gera: Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften.
Giessen: Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Glasgow (England): Natural History Society.
Görlitz: Naturforschende Gesellschaft.
„ Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften.
Graz: Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.
Greifswald: Naturwissenschaftlicher Verein für Neu-Vorpommern und Rügen.
„ Vorstand der Rügisch-Pommerschen Abteilung der Gesellschaft für Pommersche Geschichte und Altertümer.
Güstrow: Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.
Halifax: Nova Scotian Institute of Natural Science.
Halle a. d. Saale: Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen.
„ Naturforschende Gesellschaft.
„ Kaiserlich Leopoldinisch-Carolinische Akademie.
Hamburg: Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung.
„ Verein für Hamburgische Geschichte.
„ Verein für niederdeutsche Sprachforschung.
Hamburg-Altona: Naturwissenschaftlicher Verein.
Hanau: Wetterauische Gesellschaft für die gesamte Naturkunde.
Hannover: Naturhistorische Gesellschaft.
Harlem: Société Hollandaise des Sciences.
New-Haven: Connecticut Academy of Arts and Sciences.

Havre (Frankreich): Société Havraise d'études diverses.
Heidelberg: Naturhistorisch-Medizinischer Verein.
Helsingfors (Finnland): Societas pro Fauna et Flora Fennica.
Hermannstadt: Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaft.
Jena: Gesellschaft für Medizin und Naturwissenschaft.
Innsbruck: Naturwissenschaftlicher Medizinischer Verein.
„ Ferdinandeum für Tirol und Vorarlberg.
Jowa City: Laboratory of Physical Sciences.
Karlsruhe: Naturwissenschaftlicher Verein.
Kassel: Verein für Naturkunde.
„ Verein für hessische Geschichte und Landeskunde.
Kiel: Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.
„ Gesellschaft für Schleswig-Holstein.-Lauenburgische Geschichte.
Klagenfurt: Naturhistorisches Landesmuseum von Kärnthen.
Klausenburg: Siebenbürgischer Museumsverein.
Königsberg i. Pr.: Physikalisch-Ökonomische Gesellschaft.
Kopenhagen: Naturhistoriske Forening.
Krakau: Academija Umiejetnosci (Akademie der Wissenschaften).
Kronstadt: Verein für siebenbürgische Landeskunde.
Laibach: Museal-Verein für Krain.
Landshut: Historischer Verein für Niederbaiern.
Lausanne (Schweiz): Société Vaudoise des Sciences naturelles.
Leipzig: Königlich Sächsische Gesellschaft der Wissenschaften.
a) Mathematisch-phys. Klasse.
b) Phil.-histor. Klasse.
„ Naturforschende Gesellschaft.
„ Fürstlich Jablonowskische Gesellschaft.
Lemberg: Historischer Verein.
Leyden: Nederl. Dierenkundige Vereeiniging.
Liége: Société royale des sciences.
Linz (Österreich): Verein für Naturkunde in Österreich ob d. Enns.
„ Oberösterreichischer Gewerbeverein.
London: Zoological Society.
„ Linnean Society.
St. Louis, U. S.: Academy of Science.
Lübeck: Verein für Lübeckische Geschichte und Altertumskunde.
Lüneburg: Naturwissenschaftlicher Verein für das Fürstentum Lüneburg.
„ Museums Verein für das Fürstentum Lüneburg.
Luxemburg: „Fauna“, Verein Luxemburger Naturfreunde.
Lyon: Société Linnéenne.
„ Société des sciences historiques et naturelles.
Madison (Wisconsin): Academy of Arts and Letters.
Magdeburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
„ Magdeburger Geschichtsverein (Verein für Geschichte und Altertumskunde des Herzogtums und Erzstiftes Magdeburg).

Magdeburg: Magdeburgischer Kunstverein.
Mainz: Rheinische Naturforschende Gesellschaft.
Mannheim: Verein der Naturkunde.
Marburg: Gesellschaft zur Beförderung der gesamten Naturwissenschaften.
Meriden (Connecticut): Scientific Association.
Meschede: Historischer Verein für das Grossherzogtum Westfalen.
Mexiko: Observatorio meteorológico Central de Mexico.
Milwaukee: The Public Museum (Natural History Society of Wisconsin).
Minneapolis: Minnesota Academy of Natural Sciences.
Montpellier: Académy des Sciences et Lettres (sect. des sciences).
Montreal (Canada): Natural History Society.
Moskau: Société impériale des naturalistes.
München: Königlich Bairische Ahademie der Wissenschaften.
a) Mathem.-Physik. Klasse.
b) Philosophische, philologische und historische Klasse.
„ Baierische botanische Gesellschaft zur Erforschung der heimischen Flora.
„ Akademische Lesehalle.
Nancy: Société des Sciences.
Neapel: Universita di Napoli.
Neisse: Wissenschaftliche Gesellschaft Philomathie.
Neuchâtel: Société des sciences naturelles.
New-York (Central-Park): The American Museum of Natural History.
„ New-York Academy of Sciences.
Nimes (Frankreich): Société d'étude de sciences naturelles.
Nürnberg: Naturhistorische Gesellschaft.
New-Orleans: Academy of Sciences.
Offenbach a. M.: Verein für Naturkunde.
Osnabrück: Naturwissenschaftlicher Verein.
„ Historischer Verein.
„ Verein für Geschichte und Landeskunde.
Paris: Bibliothéque de l'ecole des hautes études.
Passau: Naturhistorischer Verein.
Perugia (Italien): Accademia Medico-Chirurgica.
Philadelphia: Academy of Natural Sciences.
„ Wagner Free Institute of Sciences.
Pisa (Italien): Società Toscana di Scienze Naturali.
Posen: Königliches Staatsarchiv der Provinz Posen.
„ Historische Gesellschaft für die Provinz Posen.
Prag: Lese- und Redehalle der deutschen Studenten.
„ Kgl. Böhmische Gesellschaft der Wissenschaften.
„ Naturhistorischer Verein „Lotos".
„ Germania, Verein der deutschen Hochschulen.
Pressburg: Verein für Naturkunde.
Regensburg: Zoologisch-Mineralog. Verein.

Regensburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
Reichenberg (Böhmen): Verein der Naturfreunde.
Rheims: Société d'histoire naturelle.
Riga: Naturforscher Verein.
Reutlingen: Naturwissenschaftlicher Verein.
„ Sülchauer Altertumsverein.
Rochechouart: Société des Amis des Sciences et Arts.
Rochester: Academy of Science.
Salem (Mass.): Peabody Academy of Science.
Santiago: Deutscher Wissenschaftlicher Verein.
Schaffhausen: Schweizerische entomologische Gesellschaft.
Schneeberg: Wissenschaftlicher Verein.
Stavanger: Museum.
Stettin: Ornithologischer Verein.
„ Gesellschaft für Pommersche Geschichte und Altertumskunde.
Stockholm (Schweden): Königliche Akademie der schönen Wissenschaften, der Geschichte und Altertumskunde.
Stuttgart: Württembergischer Verein für Vaterländische Naturkunde.
„ Württembergische Kommission für Landesgeschichte.
„ Württembergischer Altertumsverein.
„ Historischer Verein für d. Württemberg. Franken.
Thorn: Coppernicus-Verein für Wissenschaft und Kunst.
Tokyo (Japan): Societas zoologica Tokyonensis.
Topeka: Kansas Academy of Science.
Tours: Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres.
Toronto: The Canadian Institute.
„ University of Toronto.
Trencsin (Ungarn): Naturwissenschaftlicher Verein des Trencsiner Comitats.
Triest: Società Adriatica di Scienze Naturali.
Ulm: Verein für Kunst und Altertum in Ulm und Oberschwaben.
Upsala: Königliche Universität.
Vitry-le-Francois: Société des Sciences et Arts.
Washington: Smithsonian Institution.
Weimar: Thüringischer Botanischer Verein.
Wernigerode: Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes.
„ Harzverein für Geschichte und Altertumskunde.
Wien: Kaiserliche Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse.
„ Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.
„ Zoologisch-botanische Gesellschaft.
„ Wissenschaftlicher Klub.
„ Naturhistorisches Hofmuseum.
Wiesbaden: Nassauischer Verein für Naturkunde.
Witten: Verein für Orts- und Heimatkunde in der Grafschaft Mark.

Wolfenbüttel: Ortsverein für Geschichte und Altertumskunde zu Braunschweig-Wolfenbüttel.
Würzburg: Historischer Verein für Unterfranken und Aschaffenburg.
„ Physikalisch-Medizinische Gesellschaft.
Zürich: Naturforschende Gesellschaft.
„ Allgemeine geschichtsforschende Gesellschaft der Schweiz.
Zweibrücken: Naturhistorischer Verein.
Zwickau: Verein für Naturkunde.

Die **botanische Sektion** steht speziell für sich mit nachstehenden Vereinen in Schriftenaustausch:

Botanischer Verein in **Breslau.**
„ „ in **Landshut.**
„ „ in **Tilsit.**
„ „ in **Thorn.**

Ergebnisse der Rechnungslegung für 1896.

I. Jahresrechnung.

Einnahme.

1.	Bestand aus 1895	11 545,60 M.	
2.	Die von den Mitgliedern gezahlten Jahresbeiträge	3 529,00 „	
3.	Zinsen der Bestände	400,48 „	
4.	Miete für den Keller Nr. 2 im Krameramthause	200,00 „	
5.	Sonstige Einnahmen (einschliesslich der Beihülfe der Provinz)	5 277,50 „	
			20 952,58 M.

Ausgabe.

1.	Druck- und Insertionskosten	2 040,05 M.
2.	Büreauschreibhülfe u. Botendienste etc.	915,37 „
3.	Porto und Hebung der Beiträge . .	198,25 „

4. Heizung und Beleuchtung	1 148,27 M.	
5. Zeitschriften, Bibliothek etc.	857,24 „	
6. Miete für das Vereinslokal	1 200,00 „	
7. Inventar und Insgemein	3 650,60 „	
		10 009,78 M.

Unter den sonstigen Einnahmen sind enthalten die vom Westfälischen Provinzial-Landtage als Beihilfe überwiesenen 3000 M.

II. Rechnung über den Baufonds.

Einnahme.

1. Bestand aus der Rechnung für 1895	29 957,15 M.	
2. Zuschuss der Stadt Dortmund . . .	30,00 „	
3. Zinsen von 5000 M. Preuss. Konsols	200,00 „	
4. Zinsen von 3000 M. Westf. zool. Garten	120,00 „	
5. Beitrag des Gartenbau Vereins . .	30,00 „	
6. Zinsen des Sparkassenbestandes . .	376,03 „	
7. Zinsen vom Bestande bei der Landesbank	611,83 „	
	zusammen	31 325,01 M.

Ausgabe.

An Fräulein Sprickmann Kerkerink, Althändler Grothues u. Andere, für den Ankauf verschiedener für das Museum erworbener Gegenstände	1 937,75 M.	
	Bleibt Bestand	29 387,26 M.

Der Baufonds besteht:

1. 1 Stück Preuss. Konsols $3^1/_2$ % Anleihe . . .	5 000,00 M.
2. Aus einem Kapitale zu Lasten des zoolog. Gartens	3 000,00 „
3. Sparkassenbestand	11 315,10 „
4. Bestand bei der Landesbank	17 978,91 „
5. Kassenbestand	93,25 „
zusammen	37 387,26 M.

Voranschlag für das Jahr 1897.

Einnahme.

1. Bestand aus dem Vorjahre		10 942,80	M.
2. Mitgliederbeiträge		3 500,00	„
3. Zinsen der Bestände		400,00	„
4. Miete für den Keller Nr. 2 im Krameramthause		200,00	„
5. Ausserordentliche Einnahmen:			
a) Beihilfe von der Provinz	3000,00 M.		
b) von derselben Mietserstattung	1 150,00 „		
c) sonstige Einnahmen	900,00 „		
		5 050,00	„
zusammen		20 092,80	M.

Ausgabe.

1. Druck- und Insertionskosten		1 700,00	M.
2. Für Schreibhilfe und Botendienste		900,00	„
3. Porto etc.		200,00	„
4. Heizung und Beleuchtung:			
a) des Museums	900,00 M.		
b) des Vereinslokals	100,00 „		
		1 000,00	„
5. Bibliothek und Sammlungen		500,00	„
6. Miete für das Vereinslokal		1 200,00	„
7. Inventar und Insgemein:			
a) Vorträge in Münster	550,00 M.		
b) desgl. in der Provinz	„		
c) Miete an Franke	1 200,00 „		
d) Verschiedenes	12 842,80 „		
		14 592,80	„
zusammen		20 092,80	M.

Neues aus dem alten Ägypten.

Vortrag des Herrn Privatdozenten Dr. Hosius.

Ägypten ist das Land der antiquarischen Entdeckungen. Der Spaten des emsigen Forschers schafft fast Tag für Tag aus dem Sandmantel der Wüste neue Schätze für das Auge der staunenden Nachwelt hervor. In den Schoss der Pyramiden dringt der unablässige Spürsinn des Gelehrten, Hammer und Meissel und die Zerstörungsmittel der modernen Welt eröffnen den Weg durch Granitmauern, und aus der tiefen Ruhe ihres Grabes, wo sie Jahrtausende ungestört lagen, tauchen die uralten Königsgeschlechter wieder auf ans Tageslicht. Die Herren mit der Doppelkrone von Ober- und Unterägypten, die für die Ewigkeit sich in ihren Gräbern geborgen wähnten, heute stehen sie in den Museen von Luxor und Kairo offen vor den Blicken einer vielleicht pietätlosen, aber wissensdurstigen Nachwelt, und neben ihnen eine Reihe geringerer Persönlichkeiten, deren Züge wir noch mit voller Schärfe aus den auch die ganze Bewunderung eines Menzel herausfordernden Gesichtsmasken erkennen. Die Mumie des Sohnes Chufus, des Erbauers der grössten Pyramide, die Jahrtausende am Strande des Nils schlummerte, zeigt heute am Ufer der Spree ihr starres Gesicht dem nordischen Himmel, aber noch umschirmt von der gleichen Grabkammer, die der Lebende selbst sich einst zur Ruhestätte ausersehen.

Ein neues Leben blüht aus den Ruinen. Aus Schutthalden und Sandöden steigen wie auf den Wink des Magiers die alten, z. T. längst vergessenen Städte empor, bewahrt für eine Nachwelt, die im Stande ist, zu verstehen, was sie findet, oder doch der Zukunft den Weg zur Lösung der aufgegebenen Rätsel zu weisen. Die alten Königsstädte Memphis und Theben erschliessen sich mehr und mehr mit ihren gewaltigen Tempeln und Palästen, mit ihren Darstellungen, deren Farbe ein Himmel ohne Regen und Frost unversehrt erhalten hat, die das Auge des Malers entzücken durch ihre Naturtreue, die dem Kundigen ein Bilderbuch schaffen, aus dem er das Leben dieser Vorzeit schneller und vollständiger erkennt, als aus den Beschreibungen eines Herodot, mit ihren Hieroglyphen zugleich eine Quelle ersten Ranges für den Geschichtsforscher Ägyptens; denn sie ist gleichalteriges Original, und kein Jahrhundert hat an ihr bewusst oder unbewusst fälschen können.

Doch nicht bei diesen Funden der ältesten Zeit, die den Ägyptologen angehen, will ich verweilen. Nicht nur für die Epochen, wo das Pyramidenland unter einheimischen Fürsten stand, wo es an der Spitze der Cultur sich hoch über alle Nationen erhob und seine gewaltigen Herrscher Sesostris und Ramses ihre Waffen über die Landenge von Suez durch Asien und selbst über den Bosporus hinüber nach Europa trugen, erschliesst sich der Boden Ägyptens, sondern auch für die spätern Zeiten bis tief hinein ins Mittelalter; nicht mehr in grandiosen Darstellungen und bildlichen Verkörperungen ruhmreicher Kriegs- und Friedensthaten: nein, unsere neuen Quellen sind der kleineren Zeit

entsprechend. An Stelle des Meissels, der mit grossen Schlägen die Geschichte in die Felswand einschrieb, ist ausschliesslich die Feder getreten, und wir sehen nicht mehr die Ereignisse plastisch vor uns, sondern schaffen uns ein Bild antiken Lebens aus den undeutlichen Zeichen, die die Hand eines Schreibers auf das Schriftmaterial Ägyptens, den Papyrus, gemalt hat.

Was ehemals wertvoll war, gilt oft nichts bei der Nachwelt, und was damals verachtet da lag, ist heute unschätzbar. Der alte Ägypter, der die Leiche seines Ahnen auf's sorgfältigste einbalsamierte, dachte nicht daran, dass eine Zukunft sich wenig um die Mumie kümmern würde, und sicher nicht ahnte er, dass die Papierfetzen, die er zur Ausstopfung der Umhüllung ohne Wahl verwandt hatte, je als Schätze betrachtet werden könnten; dass die Rechnung, die er da gebraucht, der Brief seines Sohnes mehr Interesse erwecken würde, als die Leiche, die ihm selbst ein unschätzbares Kleinod gewesen war.

Es ist kaum ein Jahrhundert verflossen, seit die erste Papyrushandschrift nach Europa kam (a. 1788); sie blieb Jahrzehnte lang auch die einzige. Die Bauern, die etwa auf solche Schriftstücke stiessen, hatten ihre Freude an dem harzigen Wohlgeruch, der sich beim Verbrennen entwickelte, und opferten ihr alle ihre Funde. Erst allmählich merkten die Araber aus dem Interesse der Fremden, dass es für sie lohnender sei, für den augenblicklichen Sinnenkitzel deren Gold einzutauschen, und hier und da bot ein geriebener Händler neue Schriftstücke an, ohne sich aber über die Herkunft seiner Artikel näher einzulassen. Da entdeckten Fellahen 1877 in dem durch seine Rosenöl- und Leinwandfabriken berühmten Ort Mittelägyptens El Fayûm eine grosse Sammlung verschiedensprachiger Urkunden und warfen sie auf den Markt in Kairo. Den grössten Teil erwarb das Kgl. Museum zu Berlin, andere kamen nach Paris, nach London, manche blieben im Privatbesitz. Doch die Quelle war nicht versiegt: immer noch tauchten einzelne Handschriften auf, die auf denselben Fundort wiesen, bis auf Drängen eines Wiener Professors ein in Ägypten weilender Kaufmann sein fortgesetztes eifriges Bemühen auf die Erwerbung möglichst aller neuen Erscheinungen richtete, mit einem Erfolge, dass er bald seine Koffer mit Tausenden derartiger Urkunden gefüllt sah. Er bot die Sammlung der Wiener Akademie an, aber der geforderte Preis überstieg ihre Mittel. Schon drohte der Besitz ins Ausland zu wandern, da griff der Erzherzog Rainer, ein emsiger Förderer aller wissenschaftlichen Bestrebungen, ein und erlegte aus seiner Privatschatulle die verlangte Summe. In Folge hauptsächlich dieses Geschenkes sieht sich die Akademie heute im Besitz von über 100000 Papyrushandschriften verschiedensten Formats: Rollen von 8 m Länge, und anderen von nur 8 Quadratcm Inhalt, die gleichwohl völlig erhalten sind, dazu kommen etwa 20000 Papierhandschriften, und vereinzelte Pergamente, Wachs- und Thontafeln.

Vielleicht durch solche Erfolge gereizt unternahm der Engländer Flinders Petrie, unterstützt von Gesellschaften seines Vaterlandes, eine grosse Entdeckungsreise in die El Fayûmer Gegend. In den Jahren 1887 ff. hat er hier unermüdlich Spaten und Schaufel gehandhabt, und seinem Geschick ver-

kettete sich das Glück würdig. Flinders Petrie ist Ägyptologe, und sein Hauptaugenmerk war nach dieser Seite hin gerichtet, und hierin hat er auch seine glänzendsten Resultate gezeitigt. Aber auch an griech. Papyri war seine Ausbeute gross. Schon hatten einzelne Funde, die neben und unter den Leichen lagen, die Arbeiten auch nach dieser Seite hin gelohnt, — denn der Ägypter legte dem Toten gern Gegenstände des täglichen Verkehrs ins Grab, so auch Schriftstücke mannigfacher Art, Totenbriefe, Beschwörungen, Zauberformeln, auch Schreiben ganz profanen Inhalts — da machte er in der Totenstadt von Tell Gurob die schon früher bekannte, aber wieder in Vergessenheit geratene Entdeckung, dass die Umhüllungen der Mumien aus zusammengeklebtem Papier bestanden, das der Leiche umgelegt ihre Form nachbildete und dann mit weissem Kalk überzogen den Untergrund für die aufzutragenden Malereien abgab. Fortan wurden diese Umhüllungen sorgfältig aufgehoben, nach England geschickt und hier durch die vereinten Bemühungen von Petrie, Mahaffy, Sayce u. A. entziffert. Der grösste Teil war rettungslos verloren, die Kalkschicht hatte die Buchstaben ausgeätzt, die einzelnen Blätter, die aneinander geleimt waren, zerfielen bei der Ablösung in Bruchstücke, Würmer und Motten hatten gleichfalls sich am Zerstörungswerk beteiligt: es ist ein glänzender Beweis der ungemeinen Ausdauer und Sorgfalt der englischen Gelehrten, dass sie gleichwohl noch viel hier ausgerichtet haben.

Auch in der Folgezeit haben die grössern Museen es sich angelegen sein lassen, ihre Schätze an ägyptischen Urkunden zu mehren. Ist der Bestand der Wiener Akademie nie auch nur annähernd erreicht worden, so zählen doch auch in Berlin und Paris die Papyrushandschriften heute nach Tausenden.

Was ist nun ihr Inhalt? Alle Zeiten, von den ersten Ptolemäern an bis tief hinein in die Herrschaft des Islams, sind hier vertreten in den verschiedensten Sprachen: in griechisch, arabisch, koptisch, persisch, hebräisch, selten lateinisch. Die Wiener Sammlung enthält so die ältesten arabischen Urkunden, private wie öffentliche Documente von der Hand der arabischen Feldherrn bei der Besitzergreifung Ägyptens, die revolutionäre Proclamation an die Fayûmer aus d. J. 867 zur Erhebung gegen die Türken, weiter Katasterurkunden, Steuerquittungen, Ehe- und Pachtcontracte u. s. w.

Doch begnügen wir uns heute mit den griechischen. Bei weitem an erster Stelle stehen die Funde litterarischer Art. Denn der Boden Ägyptens schenkt dem Forscher nicht nur Werke einheimischen Interesses, sondern auch allgemeinen Inhalts. Das rührige Volk der Hellenen hatte schon früh enge Handelsbeziehungen nach dem reichen und hochstehenden Pharaonenlande, und besonders unter den Ptolemäern, die sich fast als Griechen fühlten, war die fremde Bevölkerung am Nil stark angewachsen und hatte mit sich auch sein Wissen und seine Litteratur gebracht. Und so kehren aus ägyptischen Gräbern längst verloren gegebene Werke griechischer Autoren wieder. Schon die Mitte des Jahrhunderts bescheerte der philologischen Welt drei Reden des attischen Redners Hyperides, des leichtlebigen Zeit- und Kampfgenossen

und spätern Gegners des Demosthenes, ein längeres Gedicht des dorischen Dichters Alcman, und anderes. Aus den Sammlungen der letzten Jahrzehnte kamen hinzu neue Handschriften, die fast ein Jahrtausend älter waren, als die bis dahin bekannten, zu Homer, Hesiod, Theocrit, Plato, Isocrates, Aeschines, ferner unbekannte Bruchstücke aus Dramen des Euripides und anderer attischen Dichter, Fragmente eines Gedichtes des Callimachus, Verse der Sappho u. a. Alles dieses aber wurde in den Schatten gestellt — ich übergehe dabei die für die Theologen so wichtige und viel besprochene Entdeckung des apokryphen Petrusevangeliums — durch das Erscheinen zweier Werke, von denen das eine historischen Inhaltes von dem berufensten Kenner athenischer Verhältnisse gerade über Athen handelte, das andere eine Dichtungsart erschliesst, die bis dahin kaum dem Namen nach bekannt war, jenes das Buch des Aristoteles vom Staate der Athener, dieses die Mimiamben des Herondas. Ein Werk aus der Feder des Aristoteles, des grossen Gründers der peripathetischen Philosophie, des Schöpfers der Logik, des Wegweisers auf den Gebieten der Naturwissenschaft, der Literatur und politischen Geschichte, über den athenischen Staat, dem er zwei Jahrzehnte angehört hatte, musste die Erwartungen aufs höchste spannen, zumal man wohl wusste, welchen Einfluss dies Werk auf die Folgezeit ausgeübt hatte; und diese Erwartungen sollten nicht getäuscht werden. Die Aufschlüsse, die das Buch gebracht, sind grossartig, für manchen freilich auch verwunderlich und selbst betrübend. Denn mag manche aufgestellte Hypothese auch hier ihre glänzende Bestätigung gefunden haben, mehr sind ihrer, die wie Kartenhäuser umgestürzt sind, ja manche als unbestreitbar geltende Thatsache verliert den Boden und bricht zusammen. Es kann nicht dieses Ortes sein, die neuen Aufschlüsse des Buches einzeln zu verfolgen; möge es mir nur vergönnt sein, an einem einzigen Beispiel gleich aus den ersten Kapiteln die Umgestaltung unserer Theorien zu beleuchten.

Sie werden sich alle wohl an den Vorläufer Solons Drakon erinnern, dessen Strenge in der Gesetzgebung bis auf den heutigen Tag sprichwörtlich geblieben ist. Auf jedem Vergehen stand bei ihm die Todesstrafe, denn — so lautet die Schulanecdote — jedes Vergehen verdient den Tod, also da es keine härtere Strafe giebt, kann nur diese eine Strafe für schwere wie leichte Verbrechen gelten. Überhaupt sollte er nur Kriminal- und Schuldrecht geordnet, an der Verfassung dagegen nicht gerüttelt haben. Sie werden sich weiter erinnern, dass seine Gesetzgebung der Notlage des Volkes nicht abhalf, dass Solon zum Archonten ernannt einmal die Schuldenlast tilgte, dann die Gliederung des Volkes in die bekannten vier Stände nach dem Vermögen durchführte und damit die Rechte der Bürger in Einklang zu setzen suchte mit ihren Pflichten. An den Namen Solons knüpfte sich also für uns die demokratische Verfassung Athens, wenn auch Kleisthenes und Pericles noch über ihn hinausschritten. Wie verblüffend musste die Erzählung des Aristoteles wirken, die diese ganze Gliederung, also die Grundlage, auf der Solons Gesetzgebung im Wesentlichen sich aufbaute, in vorsolonische Zeit rückt und uns schon Drakon als politischen Reformator vorstellt. Schon dieser gab dem

Teil der Bürgerschaft, der sich selbst die Waffen beschaffen konnte, also doch dem bei weitem grössern, das Recht, an der Volksversammlung, dem wichtigsten Institut einer Demokratie, Teil zu nehmen, verschaffte ihm den Zutritt zu den niedern Ämtern, die Möglichkeit der Aufnahme in den Rat. Damit wird aus dem Mann, der mit Blut die Gesetze schrieb, ein Organisator nicht geringen Ranges. Noch ist er ein strenger Oligarch, aber doch hat er den ersten Schritt gethan, dem Geschlechtsadel mit dem Monopol auf politische Rechte die eigentliche Herrschaft zu entreissen und den Mittelstand mündig zu machen. Und wenn es nach bekanntem Spruch nur der erste Schritt ist, der kostet, so können wir das Verdienst Drakons um die Besserung athenischer Verhältnisse nicht so gering anschlagen, mag dann auch Solon auf gleicher Bahn weiter geschritten sein und weitere Consequenzen gezogen haben.

Vielleicht aber schwebt dem Einen oder Andern von Ihnen die Frage auf den Lippen: Wie kommt es denn, dass die andern Quellen über diese Vorzeit Athens das Verhältnis so verkennen und umgestalten konnten? Und diese Frage berührt sich wieder mit der andern: Sind überhaupt des Aristoteles Nachrichten glaubwürdig? Nun, wir Philologen sind froh, wenn wir eine Nachricht auf den Stagiriten zurückführen können, da wir überzeugt sind, mit diesem Augenblick festen Boden unter den Füssen zu haben. Denn in ihm verehren wir den tiefsten und umfassendsten Denker des Altertums, dem zugleich die weitesten Mittel zu Gebote standen und der diese Mittel zu verwenden auch verstanden hat. Auch sind die Gründe nicht schwer zu erkennen, weshalb Drakons Bild so sehr vor dem Solons verblasst ist. Sie beruhen, um sie ganz kurz zu berühren, einmal darauf, dass die damalige Notlage der niedern Stände sich weniger aus politischen, als aus socialen Gegensätzen erklärt. Solon liess durch die Abstossung der Schuldenlast das Volk erst wieder frei athmen, und dieses sah dafür in Zukunft den Retter aus socialem Elend auch als alleinigen Heiland in der Besserung seiner politischen Lage an. Dann hat Solon in der That durch die Einrichtung der Volksgerichte auch das am meisten in die Augen fallende Merkmal der Volkssouverainität geschaffen, und die demokratische Geschichtsschreibung schmückte ihn deshalb auch mit unverdientem Loorbeer. Endlich haben seine eigenen Gedichte, die die Ausgleichung der Stände als sein Verdienst in markigen Versen preisen, auf den Sinn des athenischen Volkes, dem sie von der Schulbank an bis ins Alter Gemeingut blieben, mächtig eingewirkt, und wie die Mythenbildung ihn schon bald zu umweben begann, so lieh ihm auch das Volk einen immer grössern, aber nicht ganz berechtigten Ruhmesglanz: Solon blieb trotz Drakon und trotz Kleisthenes der eigentliche Begründer der athenischen Demokratie.

In eine ganz andere Sphäre hinein führt uns die Dichtung des Herondas. Aus dem wogenden und gährenden Treiben der Politik, dem Ringen um die Herrschaft im Staate, treten wir hinaus auf die Strasse, lassen uns herab zum kleinen Mann und den Begebenheiten des täglichen Verkehrs. Mimiamben hat der Dichter, der im dritten Jahrhundert v. Chr., wie es scheint, auf der Insel Cos lebte, sein Werk genannt: Mimen in Jamben, richtiger Hinkiamben. Es sind poetische Nachahmungen von Scenen, wie sie stündlich sich vor

unseren Augen abspielen, auf der Strasse, in der Schule, im Laden, vor dem Gerichtshof, im Tempel, unter Freundinnen; keine hohen Personen treten auf, nein Leute niedrigen und niedrigsten Schlages, Schuster und Handwerker, schwatzende Weiber, Sklaven, Kuppler und dergleichen. Besser als aus einer theoretischen Erörterung werden Sie den Character dieser neuen Dichtungsart erkennen, wenn ich eins der Gedichte in freier jambischer Übersetzung vorlese. Ich wähle das am besten erhaltene Gedicht: *διδάσκαλος*, den Schulmeister in der ABC-schule. Die Scene ist im Schullokal. Die betrübte Mutter Metrotime bringt ihren ungeratenen Sprössling Kottalos, den sie nicht mehr zu bändigen weiss, zum Lehrer Lampriskos, damit dieser mit kräftigeren Mitteln ihn auf die rechte Bahn zurückbringt.

(Mutter:) So mögen dir die lieben Musen geben,
Lampriskus, Freude durch dein ganzes Leben,
Doch hau' mir diesen durch, dass auf der Lippe Rand
Sei seine Seele kaum an's Dasein noch gebannt.
Mein Haus liegt schon durch ihn in letzten Zügen
Nur durch dein Spiel um Geld, denn ihm genügen
Die Märbel nicht. Nur Unglück allerwegen
Ersinnt er. Fragst du, wo die Thür gelegen
Des Lehrers, wann das Schulgeld man treibt ein,
Und wenn ich auch die Augen aus dem Kopf mir wein'
Das weiss er nicht, doch gar genau die Stunden,
Wann Eckensteher spielen und die Vagabunden. . .
Kein Buchstab' will ihm in den Kopf, dem Thoren,
Und schreist du sechsmal ihn in seine Ohren.
2 Tag sind's her, da buchstabierte ihm der Vater
Ko-Konon vor; doch er, was that er?
Er machte Kobold draus, dass ich mich sinnlos schalt,
Weil statt zum Eselhüten ich mit Allgewalt
Ihn in die Schule trieb zum kleinen abc,
Dass ich ihn doch als Stütze meines Alters säh.
Geb' ich ihm einen Spruch, ich oder auch mein Mann,
Der ohr- und augenkrank selbst leider nicht viel kann,
Dann stottert er es raus, als käm's aus einem Loch:
„Hei-eil di-di-dir“ so gehts, und ich, ich red' mich heiser noch.
Und doch die Grossmama, wenns Lesen auch ihr sauer,
Die könnt's und auch vom Lande jeder Bauer.
Doch raffen wir uns auf und wollen los mal gehn,
Dann lässt er sich drei Tag' auf unsrer Schwell' nicht sehn,
Dann quält er seine Grossmama, die selber nichts zu brocken.
Auch auf den Dächern sieht man ihn dann hocken.
Er glotzt herab als wie ein Aff' zum Zeitvertreibe,
Und mir dreht sich dabei das Herz im Leibe.
Um ihn zwar gäb' ich wahrlich keinen Deut,
Jedoch die Ziegel brechen wie Glas zu meinem Leid,

Und wenn der Winter kommt, muss ich für jedes Stück
Drei Groschen baar bezahlen, die mir zerbrach der Strick;
Und dann im Haus hör' wie aus einem Mund ich's schon:
Das that der Kottalos, der Metrotime Sohn!
Die Wahrheit ist's; ich kann dabei nur schweigen.
Und he, lass ihn den Rücken doch mal zeigen:
Siehst du es wohl: wie voll von Dreck!
Ist ja der Wald sein täglicher Versteck.
Doch Feiertage kennt er wie ein Astronom so brav,
Und der Gedanke an die Schulvacanz raubt ihm den Schlaf.
Drum, o Lampriskus, mög dein Leben glücklich sein,
Und Heil und Segen stetig werden dein,
Nicht weniger zähl' ihm auf —
(Lehrer:) Halt ein nur, Mutter, lass,
Er soll sein Teil empfahn. Wo steckt mir Euthias,
Wo Phillos? kommt und legt ihn über; nur nicht zag:
Was säumt ihr bis zum jüngsten Tag?
Das sind ja nette Sachen, die ich da vernehm;
Das Märbelspiel ist dir nicht mehr genehm,
Wie andern Knaben? Würfelspiel ist dein Plaisir
Mit Eckenstehern? wart', ich werde dir
Schon Anstand lehren, dass du wie ein Mädchen
Kein Rohr mehr anrührst und kein Fädchen.
Wo ist der Ochsenziemer denn, das harte Fell,
Womit den Lohn empfing manch wüthiger Gesell?
Schnell her damit, eh' ich vor Groll muss husten.
(Knabe:) O nein, o nein, nicht den bewussten,
Ich fleh dich bei den Musen an, bei deinem Bart,
Nimm den, nicht diesen, der so hart.
(Lehrer:) Du bist ein Thunichgut, selbst auf dem Sklavenstand
Könnt' dich kein Händler loben, nicht im Pfefferland.
(Knabe:) Wie viel, wie viel, Lampriskus, willst du noch
Mir geben?
(Lehrer:) Frag' nicht mich, frag diese doch.
Klatsch, klatsch.
(Knabe:) Wie lang noch willst du schlagen?
(Lehrer:) So viel dein Fell nur kann vertragen.
(Knabe:) Hör' auf, es ist genug, halt ein!
(Lehrer:) Hör' auch du auf, ein Strolch zu sein.
(Knabe:) O schlag, Lampriskus, mich doch nicht so sehr,
Ich will's ja nimmer thuen, nimmermehr.
Ich schwöre es dir bei deiner Musen Bunde.
(Lehrer:) Hältst du die Zunge wohl in deinem Munde.
Ich leg den Knebel an, wenn noch ein Wort, du Wicht —!
(Knabe:) Ich schweige schon, nur ach, nur töt' mich nicht.

(Lehrer:) Na, lasst ihn los.
(Mutter:) Nein, nein, noch ordentlich gestrichen,
Bis dass die Sonn' vom Himmel ist gewichen.
(Lehrer:) Doch bunter ist er schon als eine Schlange.
(Mutter:) Und vor dem Buch soll mir der Range
Noch andre 20 kriegen, sollte er auch besser lesen,
Als Clio selbst, das Götterwesen.
Etsch, Etsch, die Zunge ist geschmiert jetzt schön.
Ich will nach Haus zu meinem Alten gehn
Und komme sicher dann nochmal zurück
Mit ihm und einem festen Knotenstrick,
Damit ihn tanzen sehn in Banden fest gefasst
Die Göttinnen dahier, die er so bitter hasst.

Sie sehen an diesem einen Beispiel die Art der Behandlung: eine derbe dramatische Handlung, die man deutlich vor sich zu sehen glaubt, die auch wohl aufgeführt sein wird; ein lebhafter Dialog, verschieden nach dem Charakter der einzelnen Personen: die aufgebrachte Mutter, die ihrem Redestrom freien Lauf lässt, auch nicht immer nach den gewähltesten Ausdrücken sucht, der Lehrer, der seines Amtes mit Entschlossenheit, aber doch auch einer gewissen Gutmütigkeit waltet, der Knabe, nun ein Knabe, wie sie auf den Gassen dutzendweise herumlaufen; der Inhalt keine wichtige Staatsaction, sondern eine drastische Beweisführung für den altgriechischen Satz: ohne Prügel keine Erziehung. Wie hier die Mutter sich in lauten Klagen ergeht, so schimpfen in einem andern Gedicht die Frauen über die unfolgsamen Dienstboten, entlädt sich ihr Zorn über den ungetreuen Liebhaber. Ganz modern ist die Scene im Schuhladen zwischen zwei Frauen, die ihre Einkäufe machen wollen, und dem Schuster, der sie zu ködern sucht. Wie der beste Zungenkünstler unserer Zeit schnurrt der Meister sein Register herunter: Hier schaut die neusten Moden mannigfach, — Pariser, Wiener Schuhwerk, spitz und flach, — Stelz-, Schnallen-, Schnabel-, Reise-, Morgenschuh — aus Zeug und Leder, Atlas, pelzbesetzt dazu, — mit Haken, Schnüren, dän'sche Stiefeletten, hier rot, dort gelb, dort braune mit Rosetten. — Was Ihr auch wünscht, braucht's nur zu sagen: — der Schuster ist ja da zum Plagen.

Nach langem Feilschen, nach manchem Ach und Weh über die Preise von Seiten der Frauen, denen der Schuster eine immer mehr gesteigerte Anpreisung seiner Waare entgegensetzt, kommt der Handel endlich zum Abschluss. Es ist eine wunderbare realistische Kleinmalerei im Einzelnen, dass, mag auch der Inhalt zuweilen abstossen, die Feinheit der Pinselführung die Bewunderung des Lesers erwecken muss. Die Neuzeit hat wie das Altertum ihm wenig zur Seite zu stellen. Am nächsten steht noch die derbe Detailmalerei in der Anklagerede der Frau Marthe in Kleists zerbrochenen Krug, dann etwa die Riccautscene in Minna von Barnhelm, die Kapuzinerpredigt im Wallenstein, nur dass diese als Teile eines Ganzen erst aus diesem heraus völlig verstanden werden, während die Gedichte des Herondas in sich abgeschlossene Gemälde bilden.

Diese Funde griechischer Litteratur sind an sich die wichtigsten und interessantesten; aber ihre Zahl ist klein gegenüber den andern. Nur einen Augenblick verweile ich bei der sog. Zauberpapyri, Vorschriften und Lehren, wie man sich in den Besitz der schwarzen Kunst setzt und die Dämonen sich zu Willen zwingt. Ihre Anzahl beweist, dass die magischen Künste ungemeinen Anklang bei der Menge gefunden haben. Es ist eine unerquickliche Lectüre, und nur mit Widerwillen vertieft sich der Blick in diesen aus jüdischen und christlichen, neuplatonischen und und neupythagoräischen Bestandteilen zusammengesetzten Syncretismus, in diese aber witzigen Zauberformeln, die mit den unverständlichsten Worten und regellos aneinandergereihten Vokalen, einem *ιαη εωο ιουωαη ιηαυο μαρχωθ σαυρμαχωθ βαβαθ βαθιαιθαβ αιμωιλαχ* zu heilen oder zu verderben suchen. Der Glanz der olympischen Götter war verblasst; man wandte ihnen den Rücken in der Hoffnung, mit dem Gemurmel von Abraxas und Ablathanalba sich selbst an Stelle der Gottheit zum Herrn der Naturkräfte zu machen.

Doch retten wir uns aus dieser etwas schwülen Atmosphäre heraus, aus dem Reich der Daemonen in das gewöhnliche Leben, in das uns auch der noch immer nach zehntausenden zählende Rest der Gräberfunde zurück führt. Fast alle Seiten menschlichen Treibens im Handel und Wandel erhalten hier Beleuchtung und Erklärung. Die Oase von Tell Gurob, aus der die Flinders-Petri-Papyri stammen, war von Ptolemaeus Philadelphus um das Jahr 270 v. Chr. zur Anlage eine Militärcolonie ausersehen worden. Zahlreiche Veteranen aus allen Ländern hellenischer Zunge, von Campanien im Westen bis Persien im Osten, zum grossen Teil der Cavallerie angehörig, auch Mitglieder der Garde, brachten hier ihren Urlaub oder ihre Pensionierung im Besitz ihrer Landhäuser, Ölgärten und Weinberge zu. Zahlreiche Beziehungen mercantiler und persönlicher Art verknüpfen sie mit der Hauptstadt Alexandria und andern Städten, besonders den Garnisonen. Alle aus solcher Lebenslage sich ergebenden Verhältnisse spiegeln sich in den Urkunden wieder. Da trifft der Gutsherr seine Bestimmung über Anlagen und Anpflanzungen auf seinem Grund und Boden, der Verwalter berichtet über den Stand der Weinberge, über notwendige Meliorationen, Grundstücke werden verkauft, Schuldverschreibungen nnd Rechnungen aufgesetzt, Steuern und Zölle bezahlt, Processe wegen Injurien und Vergewaltigung angestrengt, Verzeichnisse von Pferden, von Waaren u. s. w. angefertigt; alles im Einzelnen nicht so wichtig, aber in seiner Gesamtheit ein Stück Culturgeschichte jener Zeit aufrollend.

Geben wir einige Proben. Schon über die Gründung, wie es scheint, sind einige Bruchstücke erhalten. Den Veteranen mussten die Eingebornen ein Stück Landes abtreten, ob gegen Entschädigung, ist nicht zu sehen. Andererseits durfte auch der Soldat sich nicht in den Besitz jedes beliebigen Grundstücks setzen, das ihm gefiel. Dann musste er wenigstens dem früheren Eigentümer Zins entrichten, für ein Haus 30 Drachmen monatlich, für einen Garten 60. Werden die Soldaten vertrieben, so fallen die Stücke der Krone anheim, die darüber verfügt.

Ein oft vorkommender Name ist Cleon, seines Amtes etwas wie bei uns ein Stadtbaurat. An ihn wird berichtet über Brückenbau, Canalanlage, Baufälligkeit des Gefängnisses etc. Er hatte mit mannigfachen Schwierigkeiten zu kämpfen, da die rohe Gesinnung seiner Arbeiter hier und da ausbrach. So klagt einer: ‚Demetrius an Kleon seinen Gruss. Als ich zu den Werken ging und mit mir Datomis, die Tochter des Pseuchonsis ‚nahm . . und Brod verteilen wollte, da kein Brod mehr im Laden war, da schlug X. die Datomis und misshandelte mich und legte Hand an mich, bis die Älteren kamen und uns befreiten. Wenn du dafür keine Sorge trägst, werden die andern ebenso verfahren. Es ist etwas Schreckliches, in der Menge so misshandelt zu werden. Wenn sie wissen, dass diese so verächtlich gehandelt haben, wird nichts von der Arbeit vollendet werden'. Einem weitern Schreiben an die gleiche Adresse entnehmen wir, dass es dem Demetrius noch schlechter ergangen ist, denn da ist er nicht nur misshandelt, sondern sogar ins Gefängnis geworfen worden. Auch Geldverlegenheiten blieben dem Herrn Baurat nicht fremd. Wenigstens beschweren sich seine Unterbeamten über die Nichterfüllung der Contracte: ‚Dem Kleon unsern Gruss. Uns ‚den Aufsehern der freien Arbeiter im Steinbruch' geschieht Unrecht. Denn das, was mit uns vereinbart ist vom Verwalter Appollonius, erhalten wir nicht. Das betreffende Schriftstück hat Diotimos. Sorge doch dafür, dass das, was wir mit Appolonius und Diotimos festgesetzt haben, uns auch ausgehändigt wird, damit die Arbeit nicht im Stich gelassen wird. Denn wenn die Arbeiter merken, dass wir nichts erhalten haben, werden sie ihr Handwerkszeug verpfänden'.

Auch sonst geht es unter den Bürgern nicht immer ganz friedlich zu. So fordert ein alter Mann den Verwalter auf, seinen Gegner Kotys vorzuladen, ‚denn Kotys gab mir Schläge ins Gesicht und auf den Körper, weil ich nicht stark genug bin, ihn zu hindern und er glaubte, dass ich nicht Gerechtigkeit erlangen könne'. Einem dritten ist es bei der Obrigkeit wunderlich ergangen· Ziemlich lakonisch meldet er seinem Oberverwalter: ‚Als ich in die Rechnungskammer kam, um meine Rechnung abzulegen am 27. in der ersten Stunde, da trat zu mir der Diener von Kallon und lud mich vor. Ich legte die Bücher hin ‚und als ich an die Thür der Präfectur kam, da befahl der Diener mich abzuführen, und jetzt sitz ich in Prison. Lebe wohl'.

Überhaupt erlauben die Oberbeamten sich manche Übergriffe. So suchen die Kgl. Gänsehirten Paos und Jnarous Schutz bei ihrem Verwalter gegen die unrechtmässige Forderung des Ischyrias, der von ihnen 12 Gänse als Geschenk gefordert hatte. ‚Sende doch' bitten sie, ‚unsere Beschwerde an die Rechnungskammer, damit wir in den Stand gesetzt werden, dem Könige gegenüber unsere Pflicht zu thun'.

Zahlreich sind Testamente, und aus ihnen lernen wir ausser dem Rechtsgebrauch selbst das Äussere der Menschen kennen. Der Anfang ist typisch: Im Regierungsjahre des Königs Ptolemaeus an dem und dem Datum habe ich in der und der Stadt bei Verstand und Besinnung festgesetzt etc. Als Testamentsvollstrecker fungieren gern der König und die Königin, d. h. der Staat. In der Regel 6 Zeugen leisten für den Inhalt Ge-

währ. Sowohl Erblasser wie auch Zeugen werden fast steckbrieflich genau porträtiert.

‚Im 22. Jahr der Regierung des Ptolemaeus, des Sohnes des Ptolemaeus und der Arsinoe, der Geschwistergötter, da Aristokrates Priester des Gottessohnes Alexander und der Geschwistergötter etc., Berenike Priesterin der Arsinoe Philadelphos war . . . setzte am 1. April in Krokodilopolis (der alte Name für Arsinoe) . . bei Verstand und Besinnung Aphrodisias aus Heraclea, zeitweilig anwesend, 80 Jahr alt, mit kurzer Gestalt, gebogener Nase, helläugig, kraushaarig, mit kahlem Vorderkopf, diesen Willen auf. Möge es mir vergönnt sein, mich noch lange der Gesundheit zu freuen, und meine Geschäfte nach Wunsch zu versehen. Aber wenn mir etwas Menschliches zustösst, so hinterlasse ich mein ganzes Vermögen an Axiothea, Tochter des Dizulos, aus Thracien; keinem andern hinterlasse ich etwas. Zu Vollstreckern wähle ich den König Ptolemaeus . . und die Königin Berenike, die Schwestergemahlin des Königs Ptolemaeus, und ihre Kinder. Zeugen sind Paris, Sohn des Theophilus, Thessalier, 30 Jahr alt, Mittelgrösse, dunkler Teint, langes Gesicht, glattes Haar, eine Narbe mitten auf der Stirn, ein Muttermal am rechten Auge; dann Getas aus Cos, 30 Jahr alt, Mittelgrösse, dunkler Teint, rundes Gesicht, stumpfnasig, mit zusammengewachsenen Augenbrauen und einer Narbe auf beiden; Demetrius, Sohn des Demetrius, vom Jsthmos, 50 Jahr alt, stattliche Grösse, dunkler Teint, kahler Kopf und gebogene Nase‘.

Ganz ähnlich beschreibt ein Officier sich und seine Zeugen, da er, obwohl erst 40 Jahr alt, sein Einkommen aus der Kgl. Bank, sein Pferd und seine Waffen für den Fall seines Todes an einen jüngern Kameraden vermacht. Auch die Zeugen sind Angehörige des Heeres, vom Regiment Tauriskus oder gar aus der Garde; es fehlt bei ihnen noch weniger die Narbe auf der Stirn oder an den Brauen, das Zeichen ihrer Kriegszüge.

Aus gleichen Kreisen, wie es scheint, dabei aber ganz andern Inhalts ist das Bittgesuch um Verwendung bei Hofe: ‚Polycrates seinem Vater Gruss. Es freut mich, wenn es dir gut geht und alles nach Wunsch abläuft. Auch ich befinde mich wohl. Oft schrieb ich dir, du möchtest kommen und mir helfen, dass ich von der augenblicklichen Unthätigkeit loskomme. Auch jetzt versuche, wenn es dir möglich ist und nichts im Wege steht, nach Arsinoe zu kommen. Denn wenn du dabei bist, wird es ein leichtes für mich sein, wie ich glaube, dem König vorgestellt zu werden. Wisse, dass ich von Philonides 70 Drachmen erhielt; davon habe ich die Hälfte für notwendige Bedürfnisse verbraucht, den Rest auf Zinsen angelegt. Der Grund dafür ist, weil wir es nicht auf einmal, sondern in kleinen Summen bekommen. Schreib uns, damit wir erfahren, wie es dir geht, und uns keine Sorge machen. Nimm dich gut in Acht, dass du gesund bleibst, und komm zu uns in voller Rüstigkeit. Lebe wohl‘.

Alle diese Proben waren den Flinders-Petrie-Papyri entnommen und gehörten sämtlich dem dritten Jahrhundert v. Chr. an. In den andern Sammlungen haben sich nur wenig Zeugen gleichen Alters gefunden. Dagegen bilden ihre Urkunden von der Mitte des zweiten Jahrhunderts v. Chr. bis in

das 14. Jahrhundert hinein eine fortlaufende Kette und enthüllen in ihren Nachrichten eine Geschichte Mittelägyptens fast ohne Unterbrechung durch anderthalb Jahrtausende. Aus Schutt und Trümmern erhebt sich Arsinoe (Ee Fayûm), eine der alten Metropolen Mittelägyptens. In der Glanzperiode griechischer Cultur unter den Ptolemäern hat es sich zur fast ebenbürtigen Schwesterstadt des berühmten Alexandria entwickelt; 100000 Seelen bargen sich in seinen Mauern. Zu unserer Verwunderung entdeckten wir hier, wie dort in der Hauptstadt, eine Akademie der Wissenschaften, ein *Μουσεῖον*, dem wir wohl die Funde litterarischer Natur verdanken. Roma, die Welteroberin, verschlingt auch das Pharaonenland, aber die Sprache ändert sich nicht mit dem Regiment. Das Latein herrscht im Heere, aber im Geschäftsleben und in der Verwaltung hält sich das griechische Idiom, und in ihm finden wir hier Urkunden aller Jahre. Kein Kaiser von Nero bis Constantin, von Constantin bis Heraclius (7. Jahrh.), ist unvertreten. Noch stehen die Tempel der einheimischen Götter Suchos und Isis, daneben aber erhebt sich auch das Heiligtum des griechischen Zeus Eleusinios wie des römischen Jupiter Capitolinus und des Divus Hadrianus. Das Christentum erschliesst sich im Lauf der Zeit auch die Pforten des Königshofes. Arsinoe legt das heidnische Gewand ab. Die alten Severus-, Hellenius-, Olympiosstrassen modeln sich um in die Marien-, Victor-, Thecla-, Theodor- und Dorotheenstrassen (daneben haben wir gleichgültige Namen: Unter-, Theater-, Gymnasium-, Salzladenstrasse.) Zahlreiche Kirchen sammeln die Gläubigen: Erlöser-, Marien-, Marcus-, Georgkirche. Das oströmische Reich naht sich seinem Untergange, der Marasmus der byzantinischen Regierung macht sich fühlbar, und dem Ansturm der jungen, glaubensfreudigen Religion Muhameds unterliegt das Land. Im Verlauf nicht eines Jahres ist die Provinz von der Südgrenze bis nach Alexandrien im Besitz des Angreifers. Noch lange gehen die Sieger bei den Besiegten in die Schule. Die Sprache und Cultur wird sorgsam geschont, noch herrscht auch Religionsfreiheit. Allmählich erliegt das Hellenentum; von der Wende des 7. Jahrh. an werden die Protokolle schon zweisprachig geführt. Dann wird griech. Sprache und Cultur immer mehr zurückgedrängt, und nach drei Jahrhunderten herrscht der Islam als unbeschränkter Gebieter wie im Staate so auch in der Litteratur.

Alle diese Zeiten sind in den neuen Dokumenten vertreten, und nicht nur sie, sondern auch alle Seiten menschlichen Treibens, und dabei verharren die Nachrichten dieser Urkundenmasse nicht in lokaler Beschränkung, sondern erstrecken sich weit über das Weichbild der Stadt hinaus über den beträchtlichsten Teil Mittelägyptens. Wir sehen den Bürger von Arsinoe in seinem öffentlichen wie privaten Leben, wie er sich plagt, um dem König zu geben, was des Königs ist, wie er aber auch die Feste seiner Gottheiten und die Geburtstage seiner Herrscher festlich begeht. Wir lesen hier die Protokolle über Steuer, Zoll und Gefälle, Gehaltsanweisungen und Vergebungen von Stellen, Steckbriefe und Listen über den Schulbesuch, Geburts- und Todesanzeigen, private Abmachungen, wie Ehepacten und Testamente, Häuservermietungen und Häuserkäufe, Entrichtung von Grundzins, Lohnzahlungen in Geld und Victualien, Rechnungen über Wein, Obst, Datteln, Fässer, Ziegel,

Bauten und Baureparaturen, z. T. von peinlicher Genauigkeit; so kennen wir den Traglohn des Esels, der die Spreu zur Heizung der Bäder herbeitrug, und den Erlös, den altes Eisen brachte; wir hören von Pilgerfahrten nach Palaestina, und von Almosen, das an Arme und Pilger gegeben ist, weiter lesen wir nur auf den engsten Kreis der Familie berechnete Privatbriefe; es begegnen uns Briefträger und Polizeibeamte, jüngere, die als Obernachtwächter mit Unterwächtern, Strassenwächtern, ältere, die als Schiedsrichter für die Ruhe in der Bürgerschaft sorgen.

Fast alle Urkunden sind datiert, und zwar nach dem Regierungsjahr des herrschenden Kaisers, von Diocletian an erst nach den Consuln. In constantinischer Zeit nimmt das Formelwesen immer weitern Umfang an. Die Dokumente beginnen: Im Namen Gott Vaters, des Sohnes und des hl. Geistes, dann folgen alle Heiligen im Allgemeinen, Maria, Johannes der Täufer im Besonderen. Die Titelsucht ist gross: Eure Heiligkeit, Eure Excellenz, Eure Herrlichkeit, sind die Anreden für hochgestellte Personen. Auch aus dieser Fülle von Urkunden will ich einige Proben geben. Zunächst einen Kaufvertrag, ein Muster exacter Genauigkeit: ‚An Aurelia, auch genannt Herais, als Mutter in Stellvertretung ihrer Kinder‘ von uns zweien, Aurelius Julius, dem Sohne des Parmeno, ehrenvoll entlassenem Veteranen, und Ammonas Aurelius, deinem Diener. Wir wollen von dir die an der Ortschaft Dionysias gelegenen Grundstücke pachten, und zwar drei Olivenpflanzungen, auch die Dattelbäume, die unter den Olivenpflanzungen sich vorfinden, auf die Dauer von drei Jahren, gerechnet von dem laufenden ersten Jahr. Der Zins für die Palmenpflanzung beträgt jährlich 100 Drachmen, dazu drei Scheffel auserlesene Datteln. Von dem Ertrage der fruchttragenden Oelbäume gehört ein Drittel uns, den Pächtern. Den Zins geben wir jedesmal im Monat November. Alle Umlagen für den Grund und Boden aber treffen dich, die Grundbesitzerin, dagegen uns alle Arbeiten in der Oliven- und Dattelpflanzung, und zwar das Umgraben, Wässern, Stutzen, Behacken des Bodens, das Absammeln der dürren Teile, die Pflege der Stämme, das Aufwerfen von Dämmen und Grābenziehen, und überhaupt alles, was notwendig ist zu thun zur gehörigen Zeit, ohne dass wir einen Schaden anrichten; ferner das Düngen. Zu den Arbeiten leihst du die Zugtiere. Nach Ablauf der Zeit werden wir die Pflanzung so zurückgeben, wie wir sie empfangen, frei von Unkraut und Unreinlichkeit, dass du sie nach Belieben vermietest. Aurelius Julius und Aurelius Ammonas, wir haben gepachtet, wie es geschrieben vorliegt. Im ersten Jahre unserer Herrn der Kaiser Macrian und Quietus am 5. Phamenot (1. März 261 n. Chr.)“.

Die Bestimmungen sind verhältnismässig milde. Nach einem Pachtvertrag von 486 n. Chr. muss ein Winzer für einen mit Datteln und anderen Obstbäumen bestandenen Weinberg drei Viertel des Ertrages nebst einer festgesetzten Anzahl von Früchten an den Besitzer abgeben, wofür dieser ihm allerdings Arbeitstiere und Bewässerungsmaschinen stellt.

Dem Pachtcontract möge ein Schuldschein folgen: ‚M. Aurelius Apollonius dem M. Aurelius Nabrion seinen Gruss. Ich erkläre, von dir als Depositum 500 Drachmen vollzählig aus einer Hand in die andere‘ (d. h. baar, nicht

durch Anweisung auf eine Bank) ‚erhalten zu haben, die ich mir so bewahren werde, dass mir kein Tadel oder Vorwurf erwächst; ich will sie dir alsobald zurückgeben, wie du sie verlangst, ohne es auf einen Process oder Richterspruch ankommen zu lassen ohne jede Widerrede. Im Jahr 4 unseres Kaisers und Herrn C. Julius Verus Maximinus Pius Felix' etc. (-238). ‚Ich M. Aurelius Apollonius habe das Depositum von 500 Drachmen erhalten und werde es wie angegeben zurückzahlen.'

Noch mehr sichert sich der Käufer eines Sklaven. Das Kaufobject wird beschrieben: ‚ein Sklave, Argutis oder wie er anders heisst, von Nation ein Gallier, ungefähr 14 Jahre alt. von weisser Hautfarbe, stumpfnasig, mit schönen Augen und glattem Haar'. Er wird verkauft ‚für den vereinbarten Preis von 18 vollwichtigen, neugeprägten Goldstücken, welche 18 Goldstücke der Verkäufer vom Käufer in die Hand erhielt und ihm dafür den vorgenannten Sklaven übergab zum Besitz und Eigentum und Gebrauch in jeder Beziehung vom heutigen Tag an auf immer. . . Wenn sich bei ihm Epilepsie, ein alter Schaden und ein verborgenes Leiden innerhalb von sechs Monaten zeigt oder er innerhalb von 12 Monaten entläuft, sollen der Verkäufer und seine Erben dem Käufer und seinen Erben dafür bürgen und ihm den Preis und den Schaden ersetzen'. Diese genauen Angaben über die Nation, über etwaige Schäden, über die Verantwortlichkeit des Verkäufers entsprechen genau den Vorschriften des römischen Rechts, wie sie in den Digesten vorliegen.

Noch anschaulicher schildert uns das Aussehen eines Sklaven der Steckbrief: ‚Dem Aristomenes, dem Sohne des Chrysippos, aus Alabanda ist ein Sklave, welcher Hermon, auch Neilos heisst, entlaufen. Er ist ein Syrer aus Bambyke, ungefähr 18 Jahre alt, von mittlerer Statur ohne Bart, starken Beinen, einem Grübchen im Kinn, einer Warze am linken Nasenflügel und einer Narbe am linken Mundwinkel; an der rechten Handwurzel trägt er einige Buchstaben eingeritzt. Er trug einen Gurt mit drei Minen an gemünztem Geld und 10 Perlen, ferner einen eisernen Ring mit der Darstellung eines Oelfläschchens und einer Strigel, als Kleidung Oberkleid und Schurz. Wer ihn zurückbringt, erhält 2 Talente Kupfer und 3000 Drachmen; wer ihn anzeigt, erhält, wenn jener sich in einem kl. Ort befindet, 1 Talent; wenn er bei einem zahlungsfähigen Mann ist, den man dafür belangen kann, 3 Talente und 5000 Drachmen. Anzeige ist zu machen bei den Beamten des Strategen. Mit ihm ist ein gewisser Bion entlaufen, von kurzem Körperbau, breiten Schultern, starken Beinen, schielendem Blick; er trug bei der Flucht ein Unterkleid, einen kurzen Mantel und ein Schmuckkästchen im Werte von 6 Talenten und 5000 Drachmen. Wer ihn ergreift, erhält dieselbe Belohnung, wie beim obigen. Die Anzeige ist am gleichen Ort zu erstatten'.

Kein Land der Erde vielleicht ist so gesegnet mit Steuern, wie Ägypten; das war im Altertum so, und ist in der Neuzeit nicht viel besser geworden. In unsern Urkunden treffen wir abgesehen von den Zöllen auf mannigfache Mittel, von den Unterthanen die Kosten für den Staatshaushalt einzuziehen. Wir lesen von Kopfsteuern, Gewerbesteuern, die das Eigentümliche hatten,

dass zwar jedes Gewerbe eine besondere Steuer zahlte, innerhalb des Gewerbes aber die Abgabe, die monatlich entrichtet wurde, für alle Zunftgenossen die gleiche war, Haussteuern, Miethssteuern, Naturalsteuern, Damm- und Badesteuer für Instandhaltung der Dämme und öffentlichen Bäder, etc. ja sogar eine Biersteuer taucht einmal auf. In unserer Zeit, die sich der Selbsteinschätzung als einer neuen Einrichtung rühmt, ist es nicht ohne Interesse zu sehn, dass diese Methode der Besteuerung die richtige Grundlage zu schaffen, im Nillande schon seit dem dritten Jahrhundert vor Chr. bestanden hat, dabei mit einer Genauigkeit ausgeführt wurde, die die neugierigen Nachforschungen unserer Beamten noch als bescheiden erscheinen lässt. ‚An den Vorstand Metrodor von Apynchis, den Sohn der Jnarotis, Griechen aus Memphis. Ich gebe nach der erlassenen Verordnung an das mir zugehörige Haus und den Hof gelegen im Hellenion. Das Mass des Hauses ist 21 zu 13 Ellen, das des Hofes 4 zu [13]. Nachbarn sind: im Süden das Haus des Tampsais, des Sohnes des Phanos, im Norden das des Pasis, des Sohnes des Harianis, und dazwischen eine Strasse, im Westen meine Bäckerei und dazwischen eine Strasse, gegen Osten Pokaus, der Sohn des Peteptinis. Dies Haus nun schätze ich auf 4000 Drachmen. Ferner ein anderes, in dem man backt, mit Hof; das Mass des Hauses ist 21 zu 13, des Hofes 4 zu 13 Ellen. Nachbarn sind das Haus des Onnophris, des Sohnes des Horus, nach Süden das des Pasis, des Sohnes des Harianis, und dazwischen eine Strasse, nach Westen das des Nephergeris, des Sohnes des Panchratus, nach Osten das vorgenannte Haus und dazwischen eine Strasse. Dies schätze ich auf 2000 Drachmen; in Summa ein Talent‘.

Die Römer liessen natürlich diese für die Staatskasse sehr praktischen Institutionen bestehen. So wird aus dem Jahr 60 n. Chr. ‚bei den Custoden der städtischen Bibliothek in Arsinoe‘, deren Aufsicht also diese Steuerdeklarationen unterstellt waren, — sonst sind es die Kgl. Schreiber, die Gemeindeschreiber und die Strategen des Bezirks — als Besitztum angegeben ‚frei von Schulden, Hypotheken und Bürgschaften in unserm Dorf der dritte Teil eines Hauses und Hofes, vom Vater ererbt, und unbebaute Plätze von 2½ Morgen (?) gekauft von Mesoeris, dem Sohn des Necpheros, im 5. Jahr des Kaisers Nero Claudius, und ein Haus im Dorfe, gekauft von Onnophris, dem Sohn des Peteoraipis, im 6. Jahr des Kaisers Nero Claudius. Wenn ich von diesen etwas veräussere oder hinzukaufe, werde ich es vorher anzeigen, wie es befohlen ist’. Hier fehlen die genauen Angaben über die Lage und Grösse, vermutlich weil das schon früher registriert war. Das wären Angaben für das Grundbuch von Arsinoe. Mit gleicher Sorgfalt wird auch der Behörde der Viehbestand angegeben. ‚Von den Kamelen, 8 erwachsenen und einem jungen, die ich in dem verflossenen Jahr angab, habe ich in dem augenblicklichen Jahre an Papeis, den Sohn des Erieus, Enkel des Papeis, aus dem gleichen Dorf verkauft ein Kamel. Die verbleibenden 8 Kamele schreibe ich für das augenblickliche 8. Jahr der Regierung des Kaisers Antonius (a. 144) an und dazu die durch Geburt hinzugekommenen 2 jungen Tiere. Eingereicht sind beim Statthalter 8 erwachsene, 2 junge Kamele, ebenso beim Kgl. Schreiber‘. Geprüft und richtig befunden haben die Angaben dann

noch drei Amtspersonen. Denn glaubte die Steuerbehörde den Angaben nicht, so war es ihr unbenommen, nachsehen zu lassen, oder wenn sie das für zu umständlich hielt, dem betreffenden Besitzer einen Eid über die Richtigkeit der Declaration aufzuerlegen. ‚Ich, Nepheros, schwur den Eid, dass ich augenblicklich hundertfünfundsechzig, in Zahlen 165, Schweine besitze, die ich vorführen will, wenn man es wünscht. Für ihn, der nicht schreiben kann, schrieb Nikias, Sohn des Isidorus'.

Diese Steuererhebung beruhte zum Teil auf genauen, ebenfalls von den Besteuerten selbst bei dem Kgl. Schreiber eingereichten Personal- und Häuserlisten. ‚Ich schreibe mich und die Meinigen in die nach Häusern geordnete Liste des 23. Jahres des Kaisers Antoninus ein, da ich in dem mütterlichen Hause im Dorfe wohne. Ich bin der vorgenannte Atres, 25 Jahr alt, ohne besondere Kennzeichen' (sonst gern ‚mit einer Narbe an der rechten Hand an der linken Augenbraue, am Schenkel' etc.), ‚ferner mein Weib Isarion' vaterlos, Tochter der Tanephremmis, Enkelin der Panomieus, 13 Jahr alt, ohne besondere Kennzeichen. Sie besitzt im Dorf 2 Häuser und den vierten Teil von der Mutter her. Dann Tapepiris, Tochter des Stotoetis und der Tapepiris, Enkelin des Tanephremmis, 12 Jahr alt, ohne besondere Kennzeichen. Sie besitzt 2 Häuser und einen Hof und ein Viertel zweier Häuser vom Vater her und ein Viertel von der Mutter her. Deswegen reiche ich dies Verzeichnis ein'. Auch an Beschwerden gegen zu hohe Besteuerung fehlt es so wenig wie bei uns. Frauen werden vertreten durch Mann, Vater oder Vormund.

Die Geldsteuer wurde in älterer Zeit an die Bank abgeführt. War die Steuer richtig befunden und bezahlt worden, so stellte die Behörde die Quittung aus, entweder auf Thonscherben oder Papyrus. ‚An die Bank in Hermon unter dem Direktor Ammonios hat für den Kreis der Einwohner um Theben Petearpres, Sohn des Kolphis, zweitausend einhundert und sechszig, in Zahlen 2160, Drachmen bezahlt'. Naturalsteuern dagegen gingen an den Thesaurus der Stadt. ‚Im Jahr 31 am 2 Mesorê hat in den Thesaurus in der grossen Zeusstadt Heraclides 6¼ Scheffel Weizen abgemessen. Bescheinigt Ptolemaeus Getreideempfänger'. Doch wechselt die Form mehrfach.

Wie in solchen Fällen nur gezwungen, so wandten sich die Bürger in andern um so lieber an die Behörden, wenn sie hofften, hier Schutz und Gerechtigkeit zu finden. So berichtet einer an den Präfecten von Arsinoe: ‚Am dritten dieses Monats fand mein Ochsenhirt meine am Strande weidende Kuh getötet, von wem, weiss ich nicht. Deshalb übergebe ich dir diese Beschwerde und wünsche, dass sie zu Protokoll genommen werde, damit ich die Schuldigen, wenn sie sich finden, zur Rechenschaft ziehen kann'. Ein anderer bittet um die Erlaubnis, seine fortgetriebenen 4 Esel, 2 schwarze und 2 weisse, überall suchen zu dürfen. Einen ausführlichen Bericht über den Thatbestand liefert ein dritter: ‚Ich habe einen Platz in dem Hause der Frau meines Sohnes Aurelius, in dem Getreidevorräte von mir für den Lebensunterhalt liegen. Als nun unlängst mein Gesinde an diesen Platz kam, da ich in Alexandria war, fanden sich die Vorräte verringert vor; die Urheberschaft des Diebstahls stellte sich

heraus, da der darüberliegende Raum am Fussboden durchlöchert war. Da die Einwohner ihres Frevels überführt waren, so versprachen sie als Ersatz für den Diebstahl 7 Scheffel Weizen. Da sie dies zwar versprochen aber mit der Ablieferung bis jetzt noch nicht begonnen haben, so reiche ich notgedrungen diese Beschwerde ein und wünsche zu Protokoll genommen zu werden, damit ich die beschuldigten Panuphis, den Sohn des Sotoetis, und Pakysis, den Sohn des Kanneis, zur Rechenschaft ziehen kann. Lebe wohl'. Andere Klagen betreffen Injurien, Gewaltthätigkeiten, Entwendung, schlechte Vormundschaft u. ä.

Klingen diese letzten Dokumente an sich schon ganz modern, so mögen den Schluss 3 Briefe bilden, die aus der Feder eines Zeitgenossen geflossen sein könnten. Denn ihr Inhalt ist, da er rein menschlich ist, unsern Empfindungen durchaus verwandt, und wenn sie deshalb auch an sich gar nichts Besonderes enthalten, so sind sie doch in ihrer offenen Gefühlsäusserung ungemein ansprechend. Es sind Schreiben der Kinder an die Eltern und umgekehrt. ‚Apion seinem Vater und Herrn herzlichen Gruss. Vor allem wünsche ich, dass du wohl bist und in völliger Gesundheit glücklich lebst mit meiner Schwester und ihrer Tochter und meinem Bruder. Ich danke dem Herrscher Serapis, dass er mich aus der Gefahr auf dem Meere rettete. Als ich nach Misenum kam, erhielt ich als Reisegeld vom Kaiser drei Goldstücke, und jetzt gehts mir gut. Ich bitte dich, mein Herr Vater, schreibe mir einen Brief, zuerst über dein Wohlergehen, dann über das meiner Geschwister, zu dritt, dass ich dir die Hand küsse, weil du mich gut erzogen hast, und ich deshalb hoffen darf, es mit Willen der Götter schnell vorwärts zu bringen. Grüsse mir Kapito vielmals und meine Geschwister und Freunde. Ich schickte dir die Leinwand durch Euctemon. Meine Adresse ist Antonius Maximus. Möge es dir gut gehen. Es lassen dich grüssen Serenus und Tarbon‘. Die Adresse lautet ‚Abzugeben an die erste Cohorte der Apamener an den Briefträger, von Apion für seinen Vater Epimachus‘. Eine Mutter an ihren Sohn:

‚Serapias ihren Kindern Ptolemaeus und Apolinaria allerherzlichste Grüsse. Vor allem wünsche ich, dass ihr gesund seid, was nötiger ist, als alles. Ich richte mein Gebet an den Herrscher Serapis, indem ich bitte, euch gesund wiederzuerhalten, wie ich wünsche, dass ihr augenblicklich seid. Ich freute mich beim Empfang eurer Briefe, dass es euch gut geht. Grüsse Ammonous mit den Kindern und dem Gatten und deine Freunde. Es grüsst euch Cyrilla und die Tochter Hermias und die Amme Hermanubis und alle hier. . . Schreibe mir, da du weisst, dass wenn ich Briefe von dir erhalte, ich über euer Wohlergehen mich freue. Möge es euch gut gehen‘. ‚Abzugeben an Ptolemaeus, den Bruder der Apolinaria‘. Noch viel rührender klingt das letzte Schreiben, obwohl die Schreiberin mit den Buchstaben seltsam umspringt: ‚Die Mutter ihrem Sohne Amphilochos ihren Gruss. Als ich zu später Stunde zum Veteranen Serapion kam, fragte ich ihn nach deinem Wohlergehen und dem deiner Kinder, und er erzählte, dass du am Fuss dich an einem Balken verletzt hättest, und ich grämte mich, als ob dir ein schweres Leid widerfahren wäre, und als ich Serapion sagte, dass ich zu dir ginge, sagte

er mir: „es ist nichts Besonderes". Doch wenn du weisst, dass du es noch hast, dann schreibe mir, und ich gehe und wandre, bis ich dich finde. Unterlass es nicht, mein Sohn, schreibe mir, wie es dir geht; denn du kennst die Angst um ein Kind. Es grüssen dich deine Kinder'.

Der Brief lehrt durchaus nichts Neues, aber in seiner unverfälschten Treuherzigkeit spricht er mehr zu Herzen, als so manches schön stilisierte Schreiben aus der Kgl. Kanzlei. Das ist ja der grosse Vorzug all dieser Urkunden, dass aus ihnen das antike Leben mit voller Originalität und voller Lebendigkeit uns entgegentritt, nicht erst nachdem es durch die ummodelnde Hand eines in den Anschauungen seines Standes und seiner Erziehung befangenen Schriftstellers gegangen ist. Was aus ihnen zu holen ist an Rechts- und Culturgeschichte, davon können die wenigen vorgelesenen Proben einen wenn auch nur schwachen Begriff liefern; was sie für Namenkenntnis, Zeitbestimmung, Topographie und Geographie, für Maas und Gewicht, für Flora und Fauna, endlich für Sprache, Grammatik und Schriftkunde ausgeben, kann hier nicht einmal gestreift werden. Zu einer Geschichte Ägyptens nach der politischen wie der culturellen Seite hin liegt jetzt das Material in einer Fülle vor, die diese Arbeit zu einer der lohnendsten und interessantesten macht. Es lüftet sich die Decke, die eine lange Zeit über alte Culturstätten gebreitet hatte:

Aus tiefen Schweigens langer Nacht
Hebt sich der alten Städte Pracht;
Dem Forscherblick erschliesst sich weit
Die wunderbare, alte Zeit;
Und wieder lebt, was einst gewesen:
Wer schauen will, braucht nur zu lesen.

Rubens und Rembrandt.

Vortrag des Herrn Museums-Director Dr. Aldenhoven aus Köln.

In den Jahren 1577—1587 wuchs in Köln in der Sternengasse, in demselben Hause, in welchem die Königin Maria von Medici starb, ein Knabe auf, der den Namen Pieter Paul Rubens führte. In seiner Jugend die in eine wildbewegte Zeit fiel, erhielt er von seiner vortrefflichen Mutter eine gute Erziehung. Später begab sich diese mit ihm nach Siegen, darauf im Jahre 1587 nach Antwerpen, wo sie ihn in dem Jesuitencolleg unterbrachte. Mit 14 Jahren wurde der junge Rubens Page und wandte sich später der Malerei zu. Damals waren noch Brügge und Antwerpen die berühmten Centren des Handels, des Reichtums und der niederdeutschen Kunst. Das niederdeutsche Element fand seinen würdigsten Vertreter in Pieter Breughel.

Durch das Studium der italienischen Kunst, besonders der florentinischen Schule, drangen die classischen Renaissance-Formen in die nordische Kunst ein, und gewann diese bessere Composition und feinere Harmonie der Farben, verlor dagegen an eigener Kraft und Tüchtigkeit, indem in den kräftigen Tönen der niederdeutschen Kunst die sinnlich-heisse Formengestaltung des Südens kalt und die Anmut zur Ziererei wurde. Darin ist Rubens das beste Vorbild. Er studirte eifrig die klassische Literatur und Kunst und eignete sich eine seltene Sicherheit im Auftreten an, die ihm später häufig zu Statten kam. Im Jahre 1600 zog er, kaum 25 Jahre alt, als fertiger Künstler nach Italien. Mit dem Instinct des Genies wandte er sich zunächst nach Venedig, wo er in den herrlichen Kirchen und Prachtpalästen der Nobili reiche und mannigfaltige Anregung fand. Besonders studirte er die Werke Tintoretto's und Paolo Veronese's, wie er denn eine reiche Sammlung von Meisterwerken der Kunst anlegte. In seinem Nachlasse fand man u. A. 11 Gemälde von Tizian's Hand und 21 Copien. Der Künstler verliess Venedig bald, ist aber dieser Stadt stets treu geblieben. Der kunstliebende Herzog von Mantua, Vincenzo Gonzaga, zog ihn an seinen Hof. Dort entfaltete sich erst völlig die wahre Genialität des Künstlers, die von Natur aus zur Kraftentfaltung drängte und die reichen Formen der Renaissance ins Baroke übersetzte. So ersetzt er auf dem von einem Zeitgenossen gemalten „Triumphzug Caesars“ den Widder durch ein zähnefletschendes Löwenpaar. Rubens vertiefte sich ferner in das Studium Giulio Romano's, des Gehülfen Rafael Sanzio's, sowie der antiken Marmorwerke, denen er entnahm, was er daran sah, den festen Wurf, den Stolz und die Würde des Ausdrucks, ohne aber zu der Einfachheit und Wahrheit derselben durchzudringen. Im Auftrage seines Gönners reiste er mehrere Male nach Spanien, Rom, Mailand und Florenz; am meisten fesselte ihn Genua, die stolze Ligurierfürstin, deren hochragende Paläste er sämmtlich zeichnete. Neun Jahre verweilte Rubens in Italien, dort hatte er gross denken gelernt, den Inhalt gab ihm das Vaterland. Der Tod der Mutter rief ihn im Jahre 1609 nach Antwerpen zurück. Er kehrte als berühmter Mann heim, der Erzherzog-Statthalter berief ihn in seinen Dienst, der Magistrat seiner Vaterstadt gab ihm den ehrenvollen Auftrag, für die Liebfrauenkirche ein Kolossal-Gemälde zu schaffen, ebenso die Schützengilde. Rubens malte die „Kreuzaufrichtung“ und die „Kreuzabnahme“. Auf dem erstgenannten Bilde ist vor einem düsteren Felshintergrunde das Kreuz mit seiner edlen Bürde steil erhoben, eine Schaar halbbekleideter Riesen mit verzerrten Mienen, hervorquellenden Augen und rohen Gliedern ist bemüht, das Kreuz aufzurichten. Der edelgeformte Leib des Erlösers durchschneidet blendend weiss das ganze Bild, alle finsteren Mächte zum Schweigen bringend, das schmerzdurchbebte Antlitz ist erhoben, aus dem starren Auge dringt eine herzzerreissende Klage. Bei der Kreuzabnahme ist der hl. Leichnam eben vom Kreuze herabgeglitten. Vom Rücken her beugen sich zwei Arbeiter vor, die den Körper mit Andacht und Schonung halten. Ein Greis steht bei der Gruppe der weinenden Frauen, der Fuss des Herrn berührt das aufgelöste Haar der am Kreuze in unnennbarem Weh zusammengesunkenen Magdalena.

In beiden Gemälden ist der Einfluss der italienischen Schule unverkennbar. Das leidenschaftliche Empfinden ist eine persönliche Eigenschaft des Künstlers. Er verband die meisterhafte Composition Caravazzo's und Giulio Romano's mit deutscher Gemütstiefe und wurde dadurch das unbestrittene Haupt der vlämischen Malerschule. Rubens vermählte sich mit einer Nichte seines Bruders, der jungen Isabella Brant. Seine Gemahlin und sich selbst hat er gemalt in der Geisblattlaube, in Jugendfrische und Jugendkraft. Der Künstler sagte von seiner Frau, welche den fürstlichen Haushalt mit Geschick leitete: „Sie hatte keines der Gebrechen ihres Geschlechtes, nur Güte und Zartgefühl". Sie schenkte dem Künstler eine blühende Kinderschar. Nach und nach schuf Rubens, der sein prächtiges Haus nur zu einem Spazierritte um die Stadt verliess, zweitausend Gemälde, von denen allerdings wohl die Mehrzahl hauptsächlich von seinen Schülern und Gehülfen ausgeführt wurden. Er selbst beschränkte sich darauf, eine Farbenskizze zu entwerfen und das fertige Bild mit dem Pinsel zu übergehen. Zu seinen Schülern muss man füglich auch die Kupferstecher rechnen, welche die weichen Linien und sanften Töne seiner Gemälde hinaustrugen in die Welt. Es waren eigene Schöpfungen, diese Stiche mit braunen Männern und weissen Frauen. In allen Schöpfungen Rubens' und seiner Schule prägt sich der Geist jener Zeit, der Zeit der Gegenreformation, welche alle religiösen Begriffe zu sinnlicher Extase steigerte, auf's Klarste aus. Das zeigt sich augenfällig an dem grossen Deckengemälde in der Jesuitenkirche zu Antwerpen, auf welchem die Kirchenehrer Gregorius und Athanasius dargestellt sind, sowie auf der „Kreuztragung" zu Brüssel. Alles drängt und treibt da voran, die Henker schlagen gefühllos auf den Herrn und die beiden Schächer ein, es herrscht ein Hasten und Getümmel, als ginge es zu einem frohen Feste und nicht zum tragischen Opfertode des Gottmenschen. Auf der „Communion des h. Franciscus" liegt der Heilige sterbensmatt da, das Auge, halbgebrochen, sucht den Herrn in Brodsgestalt, der todesmatte Körper wird nur durch die Sehnsucht noch aufrecht erhalten.

Rubens hat alle Aufgaben seiner Kunst in seiner Weise gelöst. Er diente der Kirche und den Grossen der Erde. Wählte er das antike Gewand, so war das nur der Vorwand, jedes Gewand fallen zu lassen. Mag sich auch die Auffassung seiner Stoffe nicht stets mit der kirchlichen Auffassung decken, mag er in der Wahl seiner Sujets auch etwas frei sein, stets, in Kirche und Palast, auf religiösem oder profan-allegorischem Gebiete, auf welch letzterem er die reichste Wirkung erzielte, ist eines immergleich, die Energie der Zeichnung. Ob er die höchste Lust oder den herbsten Schmerz zum Ausdruck bringt, immer sind die Züge kraftvoll.

Man redet viel vom Reichtum der Palette Rubens'! Und doch benutzte er nur die Grundfarben, denen er dann durch wunderbar fein aufgesetzte Lichter die zartesten Töne verlieh. Woher nahm er diese Lichtwirkungen? Es war das Licht seiner brabantischen Heimat, das Licht, welches die braune Haide verklärt, wenn nach dem Gewitterstürme die Sonne zum Durchbruch gelangt. Nicht mit Unrecht nannte man Rubens den Apollo seiner Zeit. In späteren Lebensjahren suchte er Zerstreuung in diplomatischen

Sendungen, reiste nach Paris, London und Madrid. Sein letztes Werk war das „Urteil des Paris". Sein Tod glich einem glänzenden Sonnenuntergange nach heiterem Tage.

Man kann nicht von Rubens sprechen, ohne seines grössten Schülers zu gedenken. Im Jahre 1618 empfahl Rubens einem englischen Lord ein Bild mit den Worten: „Achill in Frauenkleidern, von meinem besten Schüler, Anton van Dyk, gemalt, von mir übergangen, ein Bild voll der schönsten Mädchen". Van Dyk war eine schwächere Natur, wie sein grosser Meister, und fand sich, im Gegensatz zu diesem, erst in Italien, wo die Glieder des Hochadels den gebildeten Künstler wie ihresgleichen behandelten. Am liebsten hielt er sich in Genua auf, wo er fast alle seine Bekannten portraitirte; die Männer haben alle finstere Augen, aus denen der alte Römerstolz leuchtet, die Frauen, bleiche, kleine Hände, alle etwas träge und verlebt ausschauend, aber in tadelloser Haltung. Am bedeutendsten ist van Dyk als Portraitist, wagt er sich an fromme Gegenstände heran, so erreicht er den Meister nicht an Lebensfülle und Wärme, übertrifft ihn aber im Ausdrucke des Schmerzes. Sich selbst malte der Künstler mit Goldkette und Sonnenblume, um dadurch seinen Durst nach Ruhm und Ehre anzudeuten, der ihn auch veranlasste, an den Hof des königlichen Martyrers, des launenhaften Karl I. von England, zu gehen, wo er sein Talent und seine Kraft vergeudete und im Alter von kaum 42 Jahren an Entkräftung starb. Im Gegensatz zu dem prachtvollen Charakterkopfe Rubens' zeigt das Portrait van Dyk's nervöse Züge.

Ein dritter grosser Künstler, den die Vlamen ebenfalls zu den ihrigen zählen dürfen, ist Rembrandt van Rhyn, ein Leydener Müllerssohn. Seine Eltern scheinen in der ersten Jugend ihres Sohnes vom Lande in die Stadt gekommen zu sein, wie denn ihre Portraits noch sehr unbeholfene, bäuerische Züge zeigen. Das Bild Rembrandt's selbst weist eine dicke Nase, unregelmässige Züge, aber einen klaren, alles umfassenden Blick der kleinen, scharfen Augen auf. Zwar war der junge Rembrandt auf der heimatlichen Universität immatriculirt, doch scheint er sich an derselben keine weitergehenden wissenschaftlichen Kenntnisse errungen zu haben. Im Alter von 21 Jahren wandte er sich der Malerei zu. Da er keine anderen Modelle hatte, so mussten ihm Vater, Mutter und Geschwister sitzen, auch die Strolche und Bettler der Landstrasse wurden Gegenstände seines Studiums. Es wäre interessant, nur die vielartigen Kopfbedeckungen, welche diese Studienköpfe tragen, zusammenzustellen. Bereits die ersten Versuche Rembrandt's lassen das Streben erkennen, was er sich auch zu seiner Lebensaufgabe gesetzt hat, nämlich das Studium und die Darstellung von Licht und Schatten. Er sah die Welt, wie sie ist, für ihn verklärte und belebte das Licht nur die Ecken und Winkel der Gegenstände und webte um die todten Formen die Stimmung. Dieses Streben liess ihn bis dahin nie gekannte Töne und Effecte in der Ölmalerei finden. Besonders ist Rembrandt gross, ja unerreichbar, auf dem Gebiete der Radierung. Er liess seiner Phantasie in weiten, grossen Räumen freies Spiel, zeichnete sich aber auch durch feine Beobachtung alltäglicher Vorgänge aus. Seine Landschaften

haben einen eigenen Zauber durch die Klarheit in der Ausführung der kleinsten Details, eines entfernten Gegenstandes, z. B. eines Kirchturmes etc. Überall aber wirkt der Künstler geradezu frappierend durch meisterhafte Verteilung von Licht und Schatten. So hüllen sich bei der „Verkündigung der Hirten“ die hohen Säulenhallen in geheimnisvolles Halbdunkel, die Heerschaaren sind dagegen in blendende Lichtfülle getaucht. Alles drückt Rembrandt durch das Licht aus. Auf religiösem Gebiete ist er besonders gross. Seine Madonna ist ein reizloses armes Weib, die Gestalt des Herrn ist in tiefster Armseligkeit ausgeführt. Joseph ist ein einfacher Handwerker. Doch ein Strom von Licht fällt in die ärmliche Stube von Nazareth, Alles verklärend. Auf dem Bilde „Das Wunder von Emmaus“ sehen wir die bestürtzten Gesichter der beiden Jünger auf die Stelle gerichtet, wo noch soeben ihr Begleiter das Brod gebrochen, und wo jetzt eine Lichtsäule sich zeigt. Konnte man die Gegenwart und das Verschwinden Gottes besser darstellen? Im Vergleiche mit den italienischen religiösen Bildern mag auffallen, dass Rembrandt weniger Gewicht auf die Formen legte, vielmehr fast ausschliesslich durch geschickte Lichtwirkungen brillierte. Rembrandt arbeitete eben nicht für die Kirchen, sondern für die Familien, und entnahm seine Stoffe meist der Bibel, die in jeder holländischen Familie das meistgelesene Buch war. Mit Vorliebe behandelte er die Geschichte vom jungen Tobias und die des Simson, also Familienidylle und Heldengedicht.

Im Jahre 1631 begab sich Rembrandt nach Amsterdam, und hier gelangte die Portraitkunst zu höchster Blüte. Im Jahre 1636 heiratete der Künstler die junge Saskia van Uylenbrugh, die acht Jahre die Sonne seines Daseins war. Er hat sie oft gemalt, in Prachtgewändern und antik. Nie verleugnete er im ferneren regen Schaffen die Formen, sein Ganymed ist ein dicker, holländischer Junge; nur bei grossen Gedanken idealisirte er die Form, während er sonst nur durch Farbe und Licht wirkte. Rembrandt legte in Amsterdam eine reiche Sammlung antiker Meisterwerke an. In diese Zeit fällt auch die Entstehung der berühmten „Nachtwache“. Die beiden Personen, welche das Bild in Auftrag gaben, treten an der Spitze einer Schützenkompagnie aus einem Thore ins Freie. Da bei der meisterhaften Verteilung der Lichtpartien die Gesichter der Besteller halb im Schatten blieben, so wiesen sie das Bild zurück. Auch bei anderen Zeitgenossen dauerte es lange, bis die sonderbare Malweise Rembrandt's Anklang fand. Der Dichter Vondel nennt den Künstler „einen Fürsten der Finsternis“. Mitten in seiner künstlerischen Wirksamkeit traf ihn ein harter Schlag dadurch, dass im Jahre 1639 seine Saskia starb. Nun war der Sonnenschein aus seinem Leben gewichen. Er zog sich in sich selbst zurück, lebte nur seinem Streben, für das Bild der Welt neue Lichtwirkungen zu suchen, und widmete seine übrige Zeit seinem Sohne Titus. Er hatte sich eine Haushälterin genommen, unter deren Händen das durch die Sammelwut Rembrandt's bedenklich verminderte Vermögen gänzlich verschwand, und im Jahre 1656 wurde er bankerott erklärt. Er musste sein Haus, seine geliebten Sammlungen aufgeben und ein armseliges Quartier beziehen. Doch war seine

Schaffenskraft und Schaffensfreudigkeit nicht gebrochen. Je rücksichtsloser er mit der Farbe umging, die er stellenweise „wie mit der Kelle" auftrug, desto glühender wurde die Wirkung. Aus dieser Zeit stammen auch eine Reihe herrlicher Porträts. Die Gläubiger liessen dem Künstler aber keine Ruhe. Seine letzten grossen Werke sind: „Geisselung Christi" und „Die Rückkehr des verlorenen Sohnes". Zuletzt malte er nur mehr sich selbst, wahrscheinlich, weil er kein anderes Modell hatte. Die Stirne erscheint auf diesen Gemälden gefurcht, der Blick jedoch klar. Im Jahre 1668 starb Titus, sein Sohn, und Rembrandt überlebte den Verlust nur um ein Jahr.

Annette von Droste-Hülshoff.

Vortrag des Herrn Privatdocenten Dr. Schwering.

„Den Gedächtnisstag eines Dichters", sagt der grosse britische Geschichtsschreiber Macaulay, „begeht man nicht mit eitlem Gepränge, sondern mit dem reinen Cultus geisterfüllter Betrachtung. Wie ein leises Sehnen nach dem dahingeschiedenen Dichterfürsten zieht es an solchem Weihetage durch die weite Gemeinde der Verehrer, Liebe und Bewunderung kommen zu dem Grabe gewandelt und winden mit wehmütiger Pietät den schönen Kranz, der Unsterblichkeit heisst". Mit diesen Worten ist die Empfindung ausgesprochen, die uns alle in dieser Feierstunde bewegt, die uns heute an dem Gedächtnisstage der Annette von Droste-Hülshoff ergreift, doppelt ergreift als Kinder der roten Erde, als Söhne und Bürger dieser altehrwürdigen Stadt, in deren Mauern und deren Nähe die Dichterin einst geweilt, wo die Spur von ihren Erdentagen lebendiger ist und unmittelbarer wirkt, als an irgend einer anderen Stelle. Indem Annette von Droste heute gleichsam all' ihre Stammesgenossen um ihr Grab versammelt, scheint ihre edle Stimme noch einmal zu ihnen zu sprechen und ihnen zu verkündigen die frohe, gewaltige Botschaft von dem Werte der Poesie, von der Unvergänglichkeit des Ideals, von dem Priestertum der Kunst.

Wohl weiss ich, dass derjenige, der heute noch von der sittlichen Aufgabe, von der göttlichen Sendung der Dichtung redet, in manchen Kreisen nur ein mitleidiges Lächeln findet. Aber wie dem auch sei, und was die ästhetische Theorie darüber raten und sagen mag, so viel steht fest, dass die wahre Dichtung es seit Jahrhunderten als ihren Beruf betrachtet hat, eine sittliche Bildnerin der Völker zu sein und die Ideale zu stärken, auf denen die Gemeinschaft der Menschen, auf denen die Gesellschaft beruht. Von jeher hat sie Götterbilder aufgerichtet. Von jeher hat sie Gestalten geschaffen, zu denen die Menschen mit Verehrung emporblicken sollten. Was durch die Flucht der Zeiten hin für gross und

glanzvoll galt, das hat sie verherrlicht mit der bildenden Kraft des Wortes. Und dieser überlieferten sittlichen Mission der Poesie ist Annette von Droste treu geblieben. Fast Alle, die heute die Sängerin unseres Heimatlandes preisen, haben sie als eine priesterliche Gestalt empfunden, als eine Priesterin nicht bloss des Schönen sondern auch des Guten. Ihr war die Kunst eine strenge Norne, eine Erzieherin im eigentlichen Sinne des Wortes; nie hat eine reinere Hand auf dem Altare des Schönen die Opferflamme entzündet. Aus der Fülle einer weiten und lichten Frauenseele ohne Falsch und ohne Eitelkeit hat Annette in ihrem Zuruf an die Schriftstellerinnen Deutschlands und Frankreichs goldene Wahrheiten über den Beruf des Dichters gesprochen:

„Vor Allem aber pflegt das anvertraute,
Das heilige Gut, gelegt in eure Hände,
Weckt der Natur geheimnisreiche Laute,
Kniet vor des Blutes gnadenvoller Spende;
Des Tempels pflegt, den Menschenhand nicht baute,
Und schmückt mit Sprüchen die entweihten Wände,
Dass dort, aus dieser Wirren Staub und Mühen,
Die Gattin mag, das Kind, die Mutter knie'n!"

„Und wie eine Blume", sagt sie, „müsse die Poesie sein, eine Blume im Saharalande, die nichts weiss als den Tau zu hüten und dem Verschmachtenden ihn leis in ihrem Kelche anzubieten".

So dachte die Dichterin über ihre poetische Sendung und dieser hohen Auffassung ihres Berufes entspricht ihr ganzes Erdenwallen. Dieses Leben in seinen Einzelheiten zu erzählen, kann nicht das Ziel meines heutigen Festvortrages sein; meine Aufgabe ist erfüllt, wenn es mir gelingt, das Bild der westfälischen Dichterin aus der Tiefe Ihres Bewusstseins heraufzurufen und in erneuter Frische, in helleren Farben in Ihre Brust zurück zu versenken zum Gedächniss dieses Tages.

Wohl der erste Eindruck, der sich Jedem beim Hinschauen auf dieses schöne Dasein aufdrängt, ist die Thatsache, wie leidenschaftslos dieser reizbaren Künstlerseele das Leben verlief, wie gehalten und still bescheiden im Vergleiche mit der abenteuerlichen Laufbahn einer Frau von Staël, einer George Sand. Ihr ist das Dasein nicht wie jenen dahingerauscht in glühender Verachtung der öffentlichen Meinung, in der Vergötterung der ungeregelten Leidenschaft, in der ungebundenen Genialität. Sie liebte es nicht wie die Verfasserin der Corinne die femme supérieure zu spielen, sie trat nicht auf die politische Bühne, in die Arena socialer Kämpfe, wie die Freundin des Pierre Leroux und Louis Blanc; mit keiner Ehestandstragödie ist ihr Name verknüpft, wie derjenige der Felicia Hemans und der Caroline Norton. Sie war eine deutsche Frau; in Sinn und Sitte, in ihrer schlichten und doch edlen Erscheinung war sie ein echtes Kind unseres Volkes; ihre Dichtung wie ihr Leben stand „im Dienste dessen, was sich ziemt".

Einer Idylle gleicht ihr Dasein, ich möchte hinzufügen, einer Idylle mit elegischer Färbung. Der Rahmen, der dieses Lebensbild umspannt, ist nicht weit, reich und mannigfaltig. Das Schloss Hülshoff, das Stammgut

ihrer Familie, das stille Rüschhaus, der Wittwensitz ihres Geschlechtes, die alte Meeresburg am Bodensee, das sind die Stätten, wo sie zumeist lebte und dichtete. Die westfälischen Haiden und Moore, sowie das schwäbische Meer, über dessen Spiegel die Höhen Vorarlbergs und die Firnen der Schweiz silbern herüber schimmern, bilden den landschaftlichen Hintergrund ihrer Schöpfungen und den Schauplatz ihres Daseins.

Hundert Jahre sind es nun, dass Annette als das zweite Kind des Freiherrn Clemens August von Droste zu Hülshoff und seiner Gemahlin Therese Louise, einer geborenen Freiin von Haxthausen, auf dem Stammgut Hülshoff das Licht der Welt erblickte. Hier verlebte sie auch die Tage ihrer Jugend; hier im sicheren Frieden des Elternhauses, in einfach strenger und frommer Sitte, in der ehrenfesten Tradition ihres Geschlechtes, in dem Glauben ihrer Väter erzogen, wuchs Annette zur Jungfrau heran. Hier legte sie die erste Grundlage ihrer gediegenen, wissenschaftlichen Bildung; hier in ländlicher Umgebung fand ihr frühgeweckter Natursinn reiche Befriedigung, und nicht nur mit den Naturgeistern ihrer Heimat ward sie vertraut, sie lernte auch den Menschenschlag lieben, der dort die Scholle bebaut, „dieses ernste, redliche, dem Alten anhängliche Volk, etwas furchtsam und langsam, aber voll tiefen Rechtsgefühls und wohlthuender Sitteneinfalt“. Früh erschloss sich ihr das Reich der Töne, der Zauber der Musik, der sie zeitlebens gefesselt hielt, und was noch bedeutungsvoller ist für ihre psychologische Entwickelung, — auch den Weihekuss der Muse empfing schon das achtjährige, phantasievolle, leicht erregbare Kind. Eines Tages steigt es geheimnissvoll die Wendeltreppe des alten Schlossturmes hinan und hoch oben am Zinnenring in des Daches Sparren birgt es ein heimlich Ding,

„Es war — ich irre nicht —
In Goldpapier geschlagen
Mein allererst Gedicht,
Das Lied vom Hähnchen“.

Der Kindheit Jugend-Paradies blieb ihr immerdar heilig. Wie Chamisso das Schloss Boncourt, die Stammburg seiner Väter, so besingt Annette in einer Reihe von Gedichten

„Das Vaterhaus mit seinen Türmen,
Vom stillen Weiher eingewiegt,
Wo sie in ihres Lebens Stürmen,
So oft erlegen und gesiegt,
Die lieben, laubgewölbten Hallen,
Die jung und fröhlich sie gesehn,
Wo ewig ihre Seufzer wallen,
Und ihres Fusses Spuren stehn“.

Und in dem novellistischen Fragment: „Bei uns zu Lande auf dem Lande“ zeichnet sie in markigen, lebenswahren Zügen ihre erste Jugendentwickelung, die Bilder ihrer Eltern und Land und Leute ihrer engsten Heimat.

Noch inniger, als mit dem alten Edelsitz ihrer Väter, ist das Andenken der Dichterin verknüpft mit Rüschhaus, dem Heim ihres Genius. Wie das

Haus der Sappho, die Pflegstätte musischer Bildung, wo die lesbische Dichterin ihre gleichstrebenden Freunde und Schülerinnen um sich versammelte, so war auch der schlichte Landsitz Annettens der Wallfahrtsort einer zwar nicht zahlreichen, aber begeisterten Gemeinde von Literaturfreunden. Die Dichterin war über die ersten Enttäuschungen, Freuden und Qualen eines Mädchenherzens hinaus, tiefes Leid, der Schmerz um den Tod des teuren Vaters und eines geliebten jüngeren Bruders, hatten ihre Seele berührt, als sie mit Mutter und Schwester im Jahre 1826 nach Rüschhaus übersiedelte. Dort, fern von der lauten und bunten Welt des Tages in Einsamkeit und Resignation vollzog sich die Weihe und volle Ausgestaltung ihres Genius, reifte das Weib zur Künstlerin und wuchs heraus aus der engumgrenzten Idylle frauenhaften Wirkens. Ihr schlichtes Tagewerk hat uns Annette wiederholt in ihren Gedichten geschildert, die Berichte der Freunde haben einen poetischen Schimmer darüber gebreitet. Aus Münster kamen sie oft zu ihr hinaus, Levin Schücking, „ihr Adoptivsohn, ihr Schützling“, dann ihr Freund und der Vertraute ihres Geistes, der blinde, ehrwürdige Professor Schlüter, Wilhelm Junkmann (er selbst ein wunderlich Gedicht, begriffen schwer, doch leicht gefühlt), Henriette und Elise von Hohenhausen, Sibylla Mertens, die märkische Dichterin Louise v. Bornstedt und Andere, die weniger bekannt geworden, denen Annette jedoch mit treuester Seele anhing. In solchem Kreise feierte sie ihre schönsten Stunden; gern eilte sie mit den Freunden hinaus in die Haide, um, den Hammer in der Hand, Muscheln und seltenes Gestein für ihre Sammlungen zu suchen. Nicht Regen, nicht Wind hielt sie von ihren Streifereien ab. Zu Hause erzählte sie ihren Gästen wunderliche Ereignisse, Anekdoten aus dem Volksleben, Vorgeschichten — denn sie glaubte, wie F. W. Weber die Gabe des zweiten Gesichtes zu besitzen —, gespenstische Mären, die in dem alten, eigentümlichen Hause, in den halbdunklen Gemächern noch schauriger klangen. — Doch nicht ganz verschloss sich die edle Klausnerin den Forderungen des Tages. Grössere Reisen nach dem Rhein, den Niederlanden, der Schweiz unterbrachen ab und zu den gewohnten Gang ihres Lebens und brachten sie in nähere Fühlung mit den litterarischen Bewegungen der Gegenwart. Aber immer wieder zog es sie zurück in die Stille ihres heimischen Asyls. Wie Merlin im selbstgeschaffenen Wunderwalde sein stilles Dasein abschloss, so wünschte sie einst „ein Grab auf grüner Flur und nah' nur, nah' bei meinem Neste, in meiner stillen Heimat“.

Das Schicksal hatte es anders bestimmt. Das letzte Jahrzehnt ihres Lebens verbrachte die Dichterin zumeist auf der Meersburg, der neu erworbenen Besitzung ihres Schwagers Joseph v. Lassberg, der als Handschriftensammler und als begeisterter Förderer germanistischer Studien bekannt ist. Auf diesem Schlosse, dessen Sage bis in die Zeit der Karolinger hinaufreichte, von dessen Zinnen Konradin vor seinem Zuge nach Italien nach dem Säntis hinüberschaute, fanden sich die beiden für ihre Dichtung mächtigsten Empfindungen ihrer Seele, die Sehnsucht nach der Natur und die Vorliebe für ihre halbverschollene romantische Welt in gleichem Masse

angeregt und befriedigt. Dort in den Revieren des schwäbischen Meeres, „die Seele erfüllt von dem Walten erloschener Geschlechter, das Herz erquickt von warmem Sonnenschein und würziger Bergluft“, hat sie in den Jahren 1841—42 die meisten der lyrischen Gedichte geschrieben, welche ihren Namen unvergänglich machen. Hier sollte sie sterben. Am 24. Mai des Sturmjahres 1848 nahm ein Herzschlag sie hinweg. Nicht, wie sie gehofft, in heimischer Erde, sondern auf dem Gottesacker zu Meersburg, ruht ihr Leib. Die Gipfel der Alpen schauen herüber, nicht fern rollt die Woge des Sees.

Das ist in wenigen Zügen der äussere Rahmen ihres Lebensbildes.

Auf die Jugendtage der Dichterin fällt noch der Abglanz unseres classischen Zeitalters; sie sah dann „die mondbeglänzte Zaubernacht“ der Romantik heraufsteigen und vergehen, sie erlebte die gewitterschwüle vormärzliche Zeit, die jungdeutsche Bewegung, und als ihr Dasein zur Rüste ging, schleuderten die Sänger der Revolution ihre zornigen Hymnen gegen Thron und Altar. Wie verhielt sich Annette zu diesen Geistesströmungen? Die classische Epoche trat ihr nahe durch L. von Stolberg und durch Matthias Sprickmann, den Freund der Hainbunddichter, der, als glühender Verehrer Schiller's sie vor allem auf diesen Meister hinwies. Der Dichter des „Liedes an die Freude“, sowie Salis, Hölty und Matthisson sind die Vorbilder ihrer jugendlichen Erzeugnisse gewesen. Dann wird der Einfluss der Romantiker mächtig. Annettes geniale Oheime Werner und August von Haxthausen standen mit den Gebrüdern Grimm, mit Boisserée und Brentano in Beziehung und vermittelten der jungen Dichterin die Bekanntschaft mit den Führern der neuen Schule. Auch mit Aug. Wilh. Schlegel und späterhin mit Simrock fand Annette während ihres Aufenthaltes in Bonn vielfache Berührungspunkte.

Wenn wir von dem 1813 und 1814 entstandenen Trauerspiel „Bertha“ absehen, das noch eine starke Abhängigkeit von Schiller verrät, so tragen die poetischen Schöpfungen des jungen Edelfräuleins während des zweiten Jahrzehnts unseres Jahrhunderts, das Ritterepos Walter (1818), das novellistische Fragment Ledwina, deutlich die Spuren romantischer Einwirkung, sie zeigen die Eigenheiten der ersten Gruppe der romantischen Bewegung, der Schlegel, Tieck und Brentano, nämlich das unheimliche Gelüst, die Wahrheit realistischer Darstellung durch wildphantastische Schnörkel zu unterbrechen, nebelhafte Zerflossenheit und Sentimentalität. Doch die Dichterin befreite sich wieder von diesen krankhaften Einflüssen. Ihre feine Beobachtungsgabe der Natur, ihr Sinn für die Wirklichkeit führten sie von diesen Abwegen zurück, und schliesslich hat sie nur die gesunden Elemente der romantischen Bewegung dauernd in sich aufgenommen, nämlich das Vaterländische, das Betonen des Eigenen, des Heimischen, des Ursprünglichen und des Christlichen. Von den englischen Romanliteraten hat namentlich Walter Scott, der vor dem krankhaft Überreizten, formlos Zerflatterten der deutschen Neuromantiker glücklich bewahrt blieb und der zuerst die Berge und Haiden seiner schottischen Heimat in poetischer Beleuchtung zeigte, unserer westfälischen Dichterin tiefe und nachhaltige Anregung und

Förderung gegeben. Annettens erzählendes Gedicht: „Das Hospiz auf dem Sanct Bernhard“ verrät deutlich die Einwirkung des Verfassers der „Lady of the lake“.

Auch Irving und Byron haben Annettens geistige Entwicklung beeinflusst; die Anlehnung an den letzteren zeigt sich hier und da in dem Epos „Des Arztes Vermächtnis“, und von den Deutschen in späterer Zeit hat Uhland's Vorbild ihr Schaffen befruchtet — seinen Balladenton schlägt sie zuweilen mit Glück an — und Freiligrath, an die der feste Gang, der energische Tritt ihrer Rythmen und mitunter auch die Klangfarbe der Reime gemahnt. Bei allen diesen Geistern ist Annette in die Schule gegangen und hat von ihnen gelernt. Im Kreuzfeuer der verschiedensten Bildungselemente stehend, suchte und irrte sie lange, ehe sie die wahre Richtung ihres Talents erkannte.

Verwirrend auf ihre dichterische Entwicklung musste auch der Misserfolg wirken, den sie mit der Veröffentlichung ihrer ersten Poesien erlitt. Unter dem Titel: „Gedichte von Annette“, Elisabeth von D. H. liess sie die drei erzählenden Dichtungen „Das Hospiz“, „Des Arztes Vermächtniss“ und „Die Schlacht im Loener Bruch“ nebst einer geringen Anzahl lyrischer Musenkinder bei Hüffer hier in Münster erscheinen. Trotzdem die poetische Erzählung: „Die Schlacht im Loener Bruch“ schon alle Vorzüge der späteren Dichtungen Annettens in sich vereinigt, trotzdem dieses Schlachtgemälde mit dem Pinsel eines Wouwerman entworfen, sich von dem Düster der westfälischen Haide prachtvoll abhebt, trotzdem fand die Gedichtsammlung wenig Beachtung und drang über den engsten Kreis kaum hinaus. Spottsucht und hämischer Tadel verfolgten die Verfasserin. „Nun thun sie Alle die Mäuler auf“, schreibt sie, „und begreifen Alle mit einander nicht, wie ich mich habe blamiren können“. Nur tiefer Blickende, wie Jacob Grimm und Levin Schücking, erkannten schon damals das grosse Talent der geschmähten Schriftstellerin. Der letztere hat Annette mit richtigem Gefühl den Weg gewiesen, auf dem ihre Dichtergabe zur Geltung, ihre Eigenart zum vollen Durchbruch kam. Hören wir ihn selbst darüber. Schücking, das will ich noch vorausschicken, war im Herbst 1841 auf der Meersburg, wo er die Bücher und Handschriften des Frhrn. v. Lassberg katalogisirte, mit Annette wieder zusammengetroffen, und er suchte die Freundin zu überzeugen, dass das lyrische Gedicht ihr eigentlicher Beruf sei, „wie es jedoch geraumer Zeit bedürfe, um mit einer Sammlung lyrischer Gedichte vor die Welt treten zu können. Das Fräulein hörte mir dann meist mit einem skeptischen Lächeln zu; auch eines Morgens in der Bibliothek. Hoffärtig hatte sie mehrmals den Kopf in den Nacken geworfen. Sie versicherte mit grosser Zuversicht, einen reputirlichen Band lyrischer Gedichte werde sie mit Gottes Hülfe, wenn sie gesund bleibe, in den nächsten Wochen leicht schreiben können. Als ich widersprach, bot sie mir eine Wette an und stieg dann gleich in den Turm hinauf, um sofort an's Werk zu gehen. Triumphirend las sie am Nachmittag bereits das erste Gedicht vor, am anderen Tag entstanden gar zwei, glaub' ich; meine Doktrin erhielt von nun an fast Tag für Tag ihre wohlausge-

messene Züchtigung". „So entstand in weniger Monate Verlauf in jenem Winter von 1841 bis 1842 die sicherlich weitaus grössere Zahl der lyrischen Poesien, welche den Band ihrer „Gedichte" füllen. „Ausserordentlich ist diese Fruchtbarkeit allerdings", sagt Hüffer, „aber nicht so unglaublich, als es scheinen könnte. Denn man darf mit Sicherheit annehmen: Annette dichtete nicht immer ganz Neues, was sie erst schaffen musste, sondern brachte häufig nur zu Papier, was, seit Jahren vor ihrem Geiste stehend, nur des lösenden Wortes, oder sogar nur der schriftlichen Feststellung bedurfte.

Im Jahre 1844 erschien durch Schücking's Bemühung die so reich vermehrte Sammlung ihrer Gedichte mit dem vollen Namen der Dichterin bei Cotta in Stuttgart, und jetzt war die Wirkung eine ganz andere. Das Buch hatte einen entschiedenen, ja durchschlagenden Erfolg. Die besten Kritiker wie Freiherr v. Zedlitz liessen sich in den Zeitschriften mit hoher Anerkennung vernehmen. Annette konnte darum mit Recht von sich sagen:

„Und nun, als ich ermutigt ganz
Gedanken flattern liess, wie Flocken,
Da plötzlich fiel auf meine Locken,
Ein voller, frischer Lorbeerkranz".

In diesen Dichtungen enthüllt sich uns der volle Reichtum ihres Talentes. Nicht die reine Lyrik, nicht das schlanke Lied, das leicht und ungehemmt aus der Brust emporsteigt, auch nicht die reine Epik, sondern das Grenzgebiet zwischen Lyrik und Epik, die Ballade, die Romanze, das erzählende und schildernde Gedicht sind nach meiner Überzeugung das eigentliche Feld ihrer Begabung. Hier ist sie Herrscherin, hier schaltet und waltet ihr Genie und gestaltungsmässig und unnachahmlich. Gerade in diesen Gedichten offenbart sich allzumeist die wahre Eigenart ihrer Kunst und ihres Wesens.

Wie tritt uns nun Annette in all' diesen Schöpfungen entgegen? — Man hat sie die Dichterin Westfalens genannt, das ist sie in Wahrheit und in vielfachem Sinne des Wortes. Dem Land zwischen Rhein und Weser waren die Musen im Allgemeinen nicht günstig. Wohl hat im 9. Jahrhundert auf westfälischer Erde ein gottbegabter Dichter das Heliandlied gesungen, das Lied von Christus, dem milden Herrn und Volkskönig, das grösste Literaturdenkmal, das uns aus der althochdeutschen Zeit erhalten ist. Dann aber kamen Jahre geistiger Oede, in denen der dichterische Genius des alten Westfalenstammes verstummt zu sein schien. Als es während der grossen Epoche der Staufer zum ersten Mal Frühling wurde im deutschen Dichterwalde, da trat den Franken Walther von der Vogelweide und Wolfram von Eschenbach, dem Alemannen Gottfried von Strassburg kein geistig ebenbürtiger Sänger unseres Heimatlandes zur Seite, und auf den sächsischen Burgen war es still, „als einst so hell vom Staufen die Ritterharfe klang". Wohl konnte am Ausgang des Mittelalters Erasmus von Rotterdam an Thomas Morus schreiben: „Kein Volk der Erde verdient solches Lob wegen

seiner Ausdauer im Arbeiten und wegen seiner einfältigen Klugheit, wie die Westfalen". Wohl konnte Werner Rolewinck in seiner Schrift „de laude Saxoniae" die Verdienste des alten Sachsenstammes auf allen Gebieten der Wissenschaften rühmen; aber er wusste keinen Dichter zu nennen, welcher der deutschen Nation neue Visionen poetischer Schönheit eröffnete. In der Geschichte des älteren Humanismus in Deutschland stehen die Namen der Westfalen Rudolf von Langen, Ludwig Dringenberg, Conrad Goclenius und Anderer voran, und es waren unter ihnen gewandte lateinische Versdrechsler, aber ihre glattesten Verse riechen doch mehr nach dem Öl der nächtlichen Lampe, als nach den Rosen von Pästum.

Auch der gelehrten deutschen Dichtung, wie sie seit Opitz in Schlesien, Sachsen und Ostpreussen erblühte, stand unser engeres Heimatland fremd gegenüber, und an dem grossartigen Aufschwunge unserer Poesie im vorigen Jahrhundert nahm es nur durch Justus Möser und den Kreis der Gallitzin, der allerdings im Gegensatz zu den antik-humanen Bestrebungen der Weimaraner mehr christliche, kirchliche Ziele verfolgte, nachhaltigen und wirksamen Anteil. Erst im Anfange dieses Jahrhunderts tritt das Westfalenland mit drei Dichtern auf den Plan, die an Eigenart ihres Gleichen suchen: Grabbe, Freiligrath und Annette von Droste. Aber Grabbe hat nur ein einziges Mal der Geschichte seiner engeren Heimat den Tribut gezollt in der Hermannsschlacht. In Ferd. Freiligrath's Dichtungen erscheint das Nationale und Provinzielle fast bis zum letzten Rest ausgetilgt. In der deutschesten Landschaft erzogen, wird er in den Tropen und der Sahara heimischer, als in seinem Vaterlande; und als er in seinem Gedichte „Der Freistuhl zu Dortmund" verspricht, die rote Erde fortan zu tauschen für die gelbe und sich ans Herz der Heimat zu werfen, da zieht ihn die politische Poesie in ihren Bannkreis und stellte ihm andere Aufgaben. Daher die Thatsache, dass, als alle anderen Landschaften Deutschlands, die romantischen Ufer des Rheins und der Donau, die sagenumwobenen Berge Schwabens und die anmutigen Gefilde Frankens und Thüringens ihre Sänger gefunden hatten, das Westfalenland noch fern dem Bereiche deutscher Dichtung lag, weltabgeschieden und vergessen wie das schlummernde Königskind im Märchen. Erst Annette hat, und zwar noch vor Immermann, die Natur unserer engeren Heimat poetisch zu verklären gewusst. Schön und warm wie kein anderer Dichter hat sie die Eigenart des westfälischen Volkes und Landes in der Seele getragen und den Zeitgenossen geschildert.

Sie ist die Zauberin, der die Natur erklingt, Geheimnisse verrät, Wunderschätze unsagbarer Ahnung aufdeckt. Die Pflanzen sprechen zu ihr mit beredter Sprache, Steine und Metalle, Flüsse und Berge erzählen ihre Geschichte, und die Erlebnisse einer Erzstufe, die sie uns im Sommertagstraum berichtet, packen und spannen uns nicht weniger, als irgend eine Herzensgeschichte. Selbst in dem scheinbar Reizlosen findet sie das Gold der Poesie. Die melancholische Stimmung der westfälischen Haide, die grandiosen Effekte der Morgen- und Abendbeleuchtung auf Wiese und Steppe, den wunderbaren Duft des Sommers, den schwelenden Moorbrand, die wogenden

Buchweizenfelder, die rauschenden Tannenwaldungen, die schweigende Einöde der weit gedehnten nur vom Hirtenfeuer überglänzten Triften — das alles weiss sie uns in prächtigen Malereien zu erschliessen. Gerade in diesen Haidebildern, in Gedichten wie die ‚Lerche‘, das ‚Hirtenfeuer‘, der ‚Haidemann‘, das ‚Haus in der Haide‘ offenbart sie eine unerreichte Kraft, das äusserlich Rohe und Wüste als in der That von geheimnissvollem Leben und mannigfaltiger Schönheit erfüllt darzustellen. Dabei ist ihr die Schilderung der Natur nicht Selbstzweck, sie bewegt sich vorzüglich in der tiefen, dunklen, innigen Symbolik, wodurch wir in der Landschaft in Licht und Luft unsere eigenen Stimmungen wiederfinden und uns mit ihrem Leben eins fühlen. Annette weiss den Menschen in Beziehung zum Elementaren zu setzen und den Mikrokosmos durch den Makrokosmos zu illustrieren z. B. in dem prächtigen Gedicht ‚der Knabe im Moor‘.

Voll nnd lebhaft empfand Annette auch das Charakteristische des alten Sachsenvolkes, wie es war und noch ist, eckig, derb, baar der zierlichen Anmut, aber dauerhaft ehrlich und hart. In den trüben und thatenarmen Jahrzehnten Preussens und Deutschlands hat sie die Empfindung unserer Landsleute warm erhalten, indem sie ihnen von ihrem Ackergrund und den vergangenen Menschen darauf, von Kampf und Tüchtigkeit ihrer Vorfahren erzählte. Die trotzigen Feudalherren, wie jener Kurt v. Spiegel, die streitbaren Beter in der Brünne und im Chorrock, wie der hl. Erzbischof Engelbert, der fromm-andächtige Mönch, wie jener Norbert in „der Stiftung Cappenbergs“, der freie, hartnäckige Bauer, der wilde und kühne Abenteurer wie Christian v. Braunschweig — sie lässt all' die alten Gesellen gleichsam leibhaftig vor uns wandeln, umflossen von Sonne und Luft des alten Sachsenlandes. Ihr ist es wohl bei dem Muthigen, der das Schwert zieht und dreinhaut, wohl im Brausen der Schlacht, bei dem Wiehern der Rosse, unter dem Donner der Geschütze, dem Trompetenklang des Vorwärts. Sie liebt auch das Grauen, und man muss gestehen, dass sie nicht immer so trefflich motivirt wie im „Spiritus familiaris“ des Rosstäuschers, diesem Edelstein ihrer epischen Gedichte, wo das Schauerliche als Folge der Schuld, als Nemesis eintritt; aber doch nicht nur dem grossen Effecte will sie dienen. Man spürt einfach das Kraftgefühl starker Naturen, die im Aushalten der Schauer ihrer Nervenstärke geniessen. Und über welche gestaltungsmässige Sprache verfügt die Dichterin! Welcher Realismus, welche Naturwahrheit, wenn sie eine Fuchsjagd in Moor und Tann oder das Gewühl eines Reitertrosses schildert! Nur eine Strophe aus den Krähen:

„Radschlagen sah man Reiter von den Rossen,
Und die Kanone fuhr ihr Hirn zu Brei;
Entlang die Gleise ist das Blut geflossen,
Granat' und Wachtel liefen kunterbunt
Wie junge Kibitze am sand'gen Grund.
. . . — Die Rosse wälzten sich und zappelten,
Todtwunde zuckten auf, Landsknecht' und Reuter
Knirschten den Sand, da näher trappelten,

Schwadronen, manche krochen winselnd weiter,
Und mancher hat noch einen Stich versucht,
Als über ihn der Baier weggeflucht".

Während uns andere Dichter durch die zauberische Gewalt ihrer Sprache darüber hinwegtäuschen, dass wir bei ihnen eine mehr ideale als natürliche unter den Füssen haben, erhielt die Natur in den Schilderungen der Droste durch die einfachen, ungesuchten, dem unerschöpflichen Schatz unserer niederdeutschen Volkssprache entnommenen Ausdrücke und Wendungen die echte Farbe, den ursprünglichen Duft wieder. Die westfälische Edelfrau liebte zärtlich ihre heimische Mundart, und die Hüter und berufenen Pfleger unserer Sprache mussten es sich gefallen lassen, in ihr Wörterbuch manchen Wildling aufzunehmen, der fern von der Gelehrtenstube, wo nur die Sprache Göthe's, Schiller's, Lessing's in Übung steht, lustig fortgewachsen und von Annette in die alten Ehren eingesetzt worden war. So hat sie unsere Poesie nicht nur mit neuen Stoffen bereichert, sie war auch eine Mehrerin unseres Sprachschatzes.

Meine Damen und Herren! In den trüben Tagen, die unsere Nation gesehen, in den Tagen unseres Zerfalls, unserer Zersplitterung und Erniedrigung war eins gesund und lauter geblieben, das deutsche Haus und die deutsche Familie. Aus diesem Borne, den edle Frauen hüteten, ist am letzten Ende all' unsere Kraft der Wiedererneuerung geflossen. Und seltsam und befremdlich! An diesem Edelgute unserer Nation sind so viele unserer Dichter, vielfach auch die besten, achtlos vorübergegangen. Nicht so die hochsinnige Frau, die ich soeben als Dichterin westfälischen Landes und Volkes charakterisirt. Man kann sie mit gleichem Rechte eine Dichterin des deutschen Hauses nennen. Mit tiefer Innigkeit hing sie selbst an allen, die ihres Blutes waren. Nur mit Rührung kann man lesen, wie sie ihren Vater schildert, den stattlichen Mann von breiter Brust, mit dem hellen Auge, den Kinderlöckchen den grauen. „Er ist mein herrlicher Vater ja, soll ich ihn denn nicht lieben!" ruft sie in dem Gedicht: „Das vierzehnjährige Herz". Und wie schön feiert sie ihre Mutter in dem Gedichte „Sylvesterabend", einem Traumgesicht, in dem sie sich tot sieht. Zum Schlusse heisst es da:

„Ich hab', ich hab' eine Mutter,
Der kehr' ich im Traum bei Nacht,
Die kann das Auge nicht schliessen,
Bis mein sie betend gedacht;
Die sieht mich in jedem Grabe,
Die hört mich im Rauschen des Hains —
O, vergessen kann eine Mutter
Von zwanzig Kindern nicht eins".

Ihre treue Anhänglichkeit reicht über das Grab hinaus, und spricht sich in manchen ihrer Poesien in ergreifender Weise aus, so in dem Nachruf an ihren Vetter, Clemens v. Droste, an Schücking's Mutter Catharina, an Henriette v. Hohenhausen. Diese Liebe zu den Ihrigen, dieses starke, innige Familiengefühl befähigte und befeuerte sie, überall im

Leben die heiligen Bande zu verherrlichen, die Natur und Sitte geknüpft, sei es im Edelhof, sei es in der ärmsten Hütte: die kindliche Pietät, die Geschwisterliebe und die felsenstarke, totverachtende Treue, die das Weib an den Mann kettet. Ich will ausser den Gedichten: „Die junge Mutter", „Die Mutter am Grabe", „Die Schwestern", „Was bleibt" nur eins nennen: „Die beschränkte Frau". Ich weiss nicht, warum dieses letzte Gedicht nicht höher gewürdigt wird. Mich dünkt es in seiner Schlichtheit wunderbar gross und tief, und wert, voranzustehen, wo ein Erzieher Gedichte sammelt, die Jugend zu erheben und zu rühren. Auch den kleineren Kreisen unseres Volkslebens, wo die Tage mit harter, ernster Arbeit erfüllt sind, und die Strahlen der Kunst das Dasein nur spärlich verschönen, hat diese Dichterin die Familie, das Hauswesen und die Arbeit verklärt, wie kein Anderer, und gezeigt, wie viel Wärme und Poesie auch in einem niedern, gedrückten Leben zu Tage kommt. „Das aber ist", sagt G. Freitag, „der edelste Beruf des Dichters, freier zu machen und sicherer, indem er die Menschen uns wertvoll zeigt, für ihre Tugenden ein warmes Gefühl, für ihre Beschränktheit ein fröhliches Lächeln hat". — Ein fröhliches Lächeln! Jenen Humor, den Stifter den Sonnenschein des guten Herzens nennt, besass unsere Dichterin in hohem Masse. Gerade den kleinen Scenen des Lebens weiss sie eine fröhliche, schalkhafte Seite abzugewinnen. Welch' feiner Humor in ihren Scherzgedichten: „Der Theetisch", das an ein Lied Uhland's erinnert, „Das Eselein" und vor Allem in den „Stubenburschen", in denen der genügsame Matrose Franzel, der „Klösse ass wie Zucker" und prahlt, er sei ein „Mann von täglich seinem Gulden", den Freund Medicus von der Melancholie glücklich heilt. Es würde zu weit führen, wollte ich auf die zahllosen Schönheiten in der Idylle: „Des alten Pfarrers Woche" im Einzelnen hinweisen. Annette liebte einen tüchtigen, drolligen Spass im Volksgeschmack, aber sie konnte auch scharf und schneidig im Witze sein und die Geissel der Satire schwingen. Ich erinnere nur an die „Weltverbesserer" und an „Alte und neue Kinderzucht". Sie war keine Taube sonder Galle, sie fürchtete nicht, das Würdige gehe in Trümmer, wenn wohlwollende Ironie seine Schwächen, seine komischen Conflicte mit Welt und Zufall beleuchtete und belachte.

Und nun noch eins! Niemand wird dem Bilde unserer Dichterin gerecht werden, wenn er nicht ihres tief innerlichen Christentums gedenkt. Freilich, wenn wir einen dialectischen, anzweifelnden, kritischen, unruhigen Trieb im Geiste, nichts schlechthin Festes anzuerkennen und stehenzulassen, ausser nach voraussetzungsloser Prüfung, wenn wir diesen Reiz beweglicher Naturen, dieses prickelnde, aggressive, bohrende, dem modernen Menschen vorzüglich eigene Etwas Negation nennen: so kann man sagen: Dem Geiste der Annette fehlte nicht diese Kraft der Verneinung. Nicht mit Unrecht hat man sie einen weiblichen Byron genannt. Auch sie hat gerungen und gekämpft, aber über ihrem geistigen Leben wölbte sich doch immer der Himmel des Unendlichen, in dessen milden, von oben wehenden Hauche jedes Blatt vom Baume ihrer Dichtungen erzittert. Beweis ist ihr religiöser Liedercyclus „Das geistliche Jahr", der bald nach dem Tode der Dichterin veröffentlicht wurde.

„Das Buch“, schrieb Annette, „ist für die geheime, aber gewiss sehr verbreitete Secte jener, bei denen die Liebe grösser, als der Glaube, für jene unglücklichen und thörichten Menschen, die in einer Stunde mehr fragen, als sieben Weise in sieben Jahren beantworten können“. Annette hat sich mit dieser Sammlung in vielen christlichen Herzen ein Denkmal errichtet. Aber auch jeder andere, in dessen Brust die religiöse Saite nicht ganz verstummt ist, wird durch die Lesung dieser Gedichte die Stimmungen kindlich reiner Andacht gern in sich erneuern lassen, jene Stimmungen, nach denen Faust am Ostermorgen sich zurücksehnt. Selbst ein Mann wie Johannes Scherr giebt zu, dass Annette in diesen Liedern mitunter Töne religiöser Erhabenheit gefunden hat, erschütternd wie der Klang der „tuba mirum spargens sonum“ im Weltgerichtsliede des Thomas von Celano und ebenso Hauche religiöser Innigkeit wie sie im Stabat mater des Jacopone durchwehen.

Als Annette im sturmbewegten Jahre 1848 aus dem Leben schied, da beklagte nur ein auserlesener Kreis warmer Verehrer ihr jähes Verstummen. Aus dem bewegten Treiben der Paulskirche richtete damals ein hochsinniger Mann, der edle Melchior v. Diepenbrock, der als Dichter den Wert der Dichterin zu würdigen verstand, an den Frhrn. v. Lassberg die schönen Worte: „Sie ist also für immer verstummt die edle Sängerin. Die rauhen Lüfte, welche dermal die Welt durchwehn, haben die Nachtigall in ihre wahre warme Heimat verscheucht. Ihr Andenken wird in Deutschland nicht erlöschen, wenn nicht, was Gott verhüten möge, eine anbrechende Barbarei alles Schöne und Gute in Nacht begräbt“. Dieses Wort ging in Erfüllung. Die Bewunderung für die Dichterin hat seitdem immer weitere Kreise ergriffen. Es giebt wohl kaum eine Schriftstellerin, die ungeachtet ihrer auf das Schärfste ausgeprägten Eigenart selbst die ihren künstlerischen Idealen und menschlich persönlichen Anschauungen abgewandtesten Geister mit solcher Macht in den Bannkreis ihrer Bewunderer gezogen hat. Ihr der Aristokratin, huldigte begeistert und beredt ein Volksmann und Demokrat wie Johannes Scherr, ihr der erklärten Gegnerin des religiösen Radicalismus, widmete der freisinnige Paul Heyse ein tiefempfundenes Sonett, und wie er, so hat eine ihrer erfolgreichsten Wettkämpferinnen um den Lorbeer der Dichtung, Betty Paoli, sie als Deutschlands grösste Dichterin gepriesen. Zedlitz, Adalbert Stifter, Geibel und Freiligrath haben bewundernd ihr Haupt geneigt vor dem Andenken dieser Frau.

Diese Thatsache liefert uns den Beweis, dass der Erfolg des wahren Schönen nicht von der Mode, nicht vom Beifall des Marktes und nicht von der Gunst der Parteien abhängt. Sie erweckt in uns die tröstliche Hoffnung, dass das Zeitalter der Poesie doch noch nicht zu Ende sei, und dass auch in Zukunft diejenigen nicht fehlen werden, welche das echte Talent zu erheben bereit sind. So möge denn die Dichterin, die Tochter unseres Landes, deren irdische Hülle fern von der Heimat an den Grenzmarken unseres Reiches ruht, ihrem Stamm und ihrem ganzen Volke sein und bleiben eine Führerin und Wegweiserin zur Schönheit, eine Erzieherin zur Wahrheit, eine Lehrerin

jener echten Kunst, die aus dem lauteren Quell der Begeisterung fliesst, jener echten Begeisterung, die nichts ist, als das Selbstvergessen des Menschen gegenüber dem Wahren, dem Hohen, dem Ewigen!

Das Französische Theater während der grossen Revolution.

Vortrag des Herrn Professor Dr. Andresen.

Am 8. Februar 1897 hielt Herr Professor Andresen einen fast einstündigen Vortrag über das französische Theater während der grossen Revolution, dem wir Folgendes entnehmen. Vor der Revolution war das Theater zum Vertreter philosophischer Ideen geworden; auf der Bühne wurden lange Reden gehalten und die Grundsätze der Freiheit und Gleichheit erörtert. Beaumarchais, der sich durch Streitschriften, in denen er mit beissendem Sarkasmus die Schäden der Rechtspflege geisselte, bereits hervorgethan hatte, trat im Jahre 1775 mit seinem „Barbier von Sevilla“ und im Jahre 1784 mit seinem „Figaro“ an die Öffentlichkeit. In beiden Stücken findet sich die Lehre von der Gleichberechtigung ausgedrückt. Figaro mit all seinen Talenten und Fähigkeiten kann gegen den Grafen Almaviva nicht aufkommen, der nichts geleistet hat, als „sich die Mühe gegeben, zur Welt zu kommen“. Daraus, dass das Theater den Volksleidenschaften schmeichelte, erklärt es sich, dass es bald zum Sprachrohr der öffentlichen Meinung, zu einem Factor wurde, mit dem die Potentaten rechnen mussten. Voltaire brachte Shakespeare auf die französische Bühne, er brach mit den alten Traditionen; nicht mehr allein Griechen und Römer, nein, Menschen, freiheitsdurstige Menschen traten auf und begeisterten die Menge. Daher erklärt es sich auch, dass dieselben Stücke, welche vor und während der Revolution bejubelt wurden, später von der Bühne verschwanden. Die Handlung wurde erweitert, die Intrigue verwickelter, man wirkte mit glänzender Inscenirung, bunten Volkshaufen und prunkhaften Soldatenmassen. In diese Zeit des nationalen Freiheitsfiebers fällt die Entstehung einer grossen Anzahl von Dramen, von welchen aber nur die bedeutendsten kurz gestreift werden sollen.

War schon Beaumarchais als Prediger der neuen Gleichheitslehre aufgetreten, so gab sich besonders José Maria Chénier, der Bruder André Chénier's, diesen Ideen mit voller Gluth hin. In seinem am 4. November 1789 mit Talma in der Titelrolle zuerst aufgeführten „Charles neuf“ brachte er zuerst einen französischen König in einer hassenswerten Rolle auf die Bühne, welcher den Befehl zur Niedermetzelung seiner Unterthanen giebt. Dadurch griff Chénier indirect das Königtum und den Hof an. Er wollte den König vom Hofe trennen und mit seinem Volke verknüpfen. Das Stück wurde 24mal hintereinander mit wachsendem Beifalle gegeben. Ein Zeit-

genosse sagt von demselben (souvenirs d'un sexagénaire): „Die Freude der Freiheitsfreunde kann nur an der Erbitterung der Feinde der Revolution gemessen werden". Von diesem Drama an werden die Angriffe auf das Königtum heftiger und rücksichtsloser. Der grosse Erfolg seines ersten Werkes veranlasste Chénier, eine Reihe anderer zu schaffen. Doch hatte sein „Henri VIII." in seiner am 27. April 1791 stattgehabten Première weniger Erfolg, weil den Volksleidenschaften keine Nahrung geboten wurde. Der literarische Wert wiegt aber diesen Misserfolg auf. Der heuchlerische Tyrann bildet einen grellen Contrast zu seiner sanften Gemahlin, über die er das Todesurteil verhängt. In seinem „Jean Calas" bringt Chénier dem greisen Voltaire eine begeisterte Huldigung, da dieser es war, welcher die Revision des Processes gegen den der Ermordung seines Sohnes angeklagten Kaufmann durchsetzte und die schreiende Ungerechtigkeit des an demselben begangenen Justizmordes nachwies. Die Tendenz des Stückes ist nicht sehr zu loben, die Sprache pomphaft und phrasenreich. Im „Fénélon" zeichnet Chénier einen edlen Vertreter der Menschenfreundlichkeit und Milde. Grosses Aufsehen erregte „Caius Gracchus", da in demselben Robespierre und Marat mit scharfen Worten bekämpft und als Volksfeinde und Volksmörder hingestellt werden.

Ebenso werden in dem nach Robespierre's Sturz aufgeführten „Timoléon" die Häupter des Convents als blutdürstige Tyrannen hingestellt. Der Muth Chénier's, den Tyrannen die Stirne zu bieten, verdient uneingeschränkte Hochachtung. In gleicher Weise regte die Satire „L'ami de la loi" (der Freund des Gesetzes) die ohnehin erhitzten Gemüter auf. Gerade in die Zeit des Kampfes zwischen den Girondisten und der Bergpartei, des Processes gegen Ludwig XVI., fällt die Erstaufführung dieses Stückes, in welchem besonders St. Juste als Angeber gebrandmarkt wird. Auch die den heutigen socialdemokratischen Ideen entsprechenden Phrasen: Eigentum ist Diebstahl u. s. w. finden hier einen treffenden Ausdruck. Nach vier Aufführungen des Stückes wollte der Maire die weitere Aufführung untersagen, wurde aber durch einen Volksauflauf und den Befehl des Convents gezwungen, das Verbot aufzuheben. Später wurden die Schauspieler sogar ins Gefängnis gesetzt und schwebten über ein Jahr zwischen Leben und Tod. Von älteren, nicht während der Revolution entstandenen Tragödien wurden Voltaire's „Tod Cäsar's" und „Brutus" mit grossem Erfolge gegeben. Die Schwur-Scene im letzteren Stücke wurde mit frenetischem Jubel aufgenommen und Voltaire's Büste bekränzt. Von Corneille und Racine wurde wenig oder gar nichts gegeben, von Molière der „Tartuffe" und „Misanthrope". An Comödien entstanden in dieser bewegten Zeit: Philipp Fabre's „Philind" (Fortsetzung des „Misanthrope" Molière's), die Schilderung herzlosen Egoismus; von demselben: „L'intrigue épistolaire" (die Brief-Intrigue), in der besonders die Figur eines aufgeblasenen Malers mit pathetischer Ausdrucksweise bemerkenswert ist. Von Collin de Harleville erschien: „Der Optimist", welcher Allem eine gute Seite abgewinnt, voll schalkhafter Laune und würzigen Humors; ebenfalls von de Harleville ist geschrieben: „Le vieux célibataire" (der alte Junggeselle),

der im letzten Augenblicke aus den Händen einer geldhungrigen alten Jungfer gerettet wird.

Theater bestanden damals in Paris nicht weniger als 45. Davon sind die bedeutendsten: Théâtre français, Opera national, Opera comique, Opéra republiquain, Odéon, Gaiété, Vaudeville u. s. w. Das Theater unterstand bis zum Jahre 1791 der Censur, bis der Convent die Freiheit des Theaters proclamirte. Unter dem Terrorismus ging dieselbe aber wieder verloren. Nach Robespierre's Tode am 27. Juli 1794 erhielt die Kunst wieder geringe Bewegungsfreiheit zurück. Unter dem Directorium achtete man nur darauf, dass keine Anspielungen auf das Königtum vorkamen, wobei man in Lächerlichkeiten, wie das Streichen des Namens Louis, der Bezeichnung Graf, Seigneur u. s. w. verfiel. Doch wurde der Druck des Directoriums bald unerträglich; als Bonaparte in Frejus ans Land stieg, jubelte ihm Alles zu, drei Tage nach dem Staatsstreiche, am 13. November 1799, führte man bereits in der Opéra comique ein Singspiel: „Les mariniers de St. Cloud“ auf, in welchem die frohe Erwartung des Friedens und Glückes ausgesprochen ist, welche sich — leider — täuschen sollte.

Das Leben und Wirken des Astronomen Angelo Secchi.

Vortrag des Herrn Professor Dr. Pohle.

Am 29. März 1897 hielt Herr Professor Dr. Pohle einen Vortrag über den Astronomen P. Angelo Secchi, dessen Denkmal wenige Monate vorher auf dem Marktplatz zu Reggio d'Emilia enthüllt worden ist. Redner ist selbst ein Schüler Secchi's, eines der grössten Astronomen, dessen Verdienste für die Wissenschaft bleiben werden.

Geboren zu Reggio d'Emilia am 24. Juni 1818 als der Sohn eines Schreiners, besuchte er 1833 das Gymnasium der Jesuiten in seiner Vaterstadt, machte dann seine weiteren Studien ebenfalls bei den Jesuiten in Rom, wurde 1847 in Rom zum Priester geweiht, 1848 mit seinen Ordensbrüdern durch die Revolution vertrieben und ging nach einem kurzen Aufenthalt in England nach Nordamerika, wo er als Professor der Mathematik und Astronomie dem Direktor der Sternwarte des Georgetown-Collegs in Washington beigegeben wurde. (Redner weilte eine Zeitlang in derselben Stadt). Nachdem Secchi dann seinen theologischen Kursus absolvirt und die im Orden vorgeschriebene Doktorprüfung abgelegt hatte, wurde er als Nachfolger des Ende 1848 gestorbenen P. de Vico auf dessen eigene Empfehlung nach einem kurzen Aufenthalte in Stonyhurst in England zum Direktor der päpstlichen Sternwarte ernannt, die er allmählich zur berühmtesten der Welt machte.

Er verliess seinen Posten selten und nur, um anderswo wissenschaftliche Arbeiten seines Faches zu erledigen; so in den Jahren 1860 und 1870, um in Spanien die totale Sonnenfinsternis zu beobachten. Im Jahre 1870 nach dem Einmarsch der Piemontesen in Rom suchte ihn die italienische Regierung durch glänzende Versprechungen für sich zu gewinnen. Man bot ihm sogar die Würde eines Senators an und wollte ihm den Verfassungseid erlassen. Allein Secchi blieb seinem grossen Wohlthäter Pius IX. treu, wofür er später viele Chikanen zu ertragen hatte. Als dann durch das neue Ordensgesetz die italienische Regierung die Klöster u. s. w. als Eigentum der Regierung erklärte, ging den Jesuiten auch ihre Sternwarte verloren; allein man wagte nicht, den berühmten Astronomen davon zu entfernen. Derselbe blieb an seinem Posten bis zu seinem Tode im Jahre 1878.

Um Secchi's wissenschaftliche Grösse zu beurteilen, muss man ihn betrachten als Astronomen, als Meteorologen und als Physiker. Auf allen drei Gebieten hat er bahnbrechend gewirkt. Er ist zu vergleichen mit Michel Angelo, der gleich gross war als Maler, Bildhauer und Baumeister. Als Astronom begann Secchi 1850 seine Laufbahn mit kleineren Arbeiten über die Physik der Sarturnusringe und der Sonnenatmosphäre. Bald fand er nach den Entdeckungen der Planetoiden, dass seine Sternwarte den Bedürfnissen der Astronomie nicht mehr genügte und einer Neuschaffung bedurfte. Unterstützt durch die Freigebigkeit Pius IX. und reicher Ordensgenossen erbaute er daher die neue Sternwarte über dem Turm der St. Ignatiuskirche zu Rom.

1852 nahm er eine Revision der Karte der Doppelsterne von Struve vor. Dann schrieb er über die Physik der Planeten, des Saturn, Jupiter, Mars und des Erdmondes. Sein Lieblingsgestirn aber blieb die Sonne, der er seine beste Kraft widmete. Zu ihrer Untersuchung nahm er bereits im Jahre 1858 die Photographie zu Hülfe, indem er zum ersten Mal eine partielle Sonnenfinsternis auf Jodsilberplatten fixirte. Im Jahre 1860 fixirte er bei einer totalen Sonnenfinsternis in Spanien die sog. Protuberanzen und den Sonnenrand. Auf Grund seiner damaligen Beobachtungen wies er überzeugend nach, dass die Hervorragungen am Rande der Sonne wirkliche Erscheinungen an derselben und nicht bloss optische Täuschungen sind. Die Ergebnisse seiner Untersuchungen legte er in dem Luxuswerk „Le soleil“ nieder, das in Paris erschien und mehrere Auflagen, darunter eine in deutscher Übersetzung erhielt. Redner trägt aus dem Werke einen Passus über die Beobachtung der totalen Sonnenfinsternis in Spanien vor. Nicht minder epochemachend waren Secchi's Untersuchungen über die Physik der Fixsterne. Er ist der eigentliche Vater der Astrophysik. Bunsen's Spectralanalyse wandte er sofort auf die Fixsterne an und untersuchte in kürzester Frist fast 4000 derselben. Er construirte, da ihm die bisherigen astronomischen Instrumente nicht mehr genügten, das Secchi'sche Heliospektroskop. Das Resultat seiner bis zum Jahre 1863 zurückdatirenden Untersuchungen war, dass es unter den Fixsternen nur vier grosse Typen giebt. Das war geradezu eine neue Offenbarung, welche zuerst Secchi mit seiner systematischen Durchmusterung aller Fix-

sterne machte, und die von dem Potsdamer Professor Vogel neu vorgenommene beruht auf Secchi's Untersuchungen begründet.

Auf meteorologischem Gebiete war Secchi's Meister der Amerikaner F. M. Maury in Washington. Auf diesem Gebiete ist Secchi der Begründer der telegraphisch meteorologischen Correspondenz für den Kirchenstaat. Im Jahre 1863 begründete er sein Bulletino meteorologico del Collegio Romano, eine reiche Fundgrube meteorologischer Wissenschaft. Secchi ist der Erfinder des Meteorographen, der auf der Pariser Weltausstellung von 1867 die grosse Medaille erhielt.

Secchi's Lehrer in der Physik war Piangiani, der sich zeitlebens mit der Naturwissenschaft beschäftigte und berühmte Werke über Chemie, Physik und Theologie schrieb und stets für die Concordanz zwischen Naturwissenschaft und Offenbarung eintrat. Unter seiner Leitung schrieb Secchi noch als Student über die Ampère'sche Theorie des Magnetismus. Auf dem Gebiete der Physik war Secchi mehr theoretisch als praktisch thätig. In seinen Werken finden sich bereits Gedanken, durch welche die Anschauungen der heutigen Zeit entweder überholt oder vorweg genommen sind.

Die schriftstellerische Fruchtbarkeit Secchi's war ausserordentlich gross. Sie glich eher der eines wissenschaftlichen Vereins, als eines einzelnen Individuums. Seine wissenschaftlichen Aufsätze betragen mehr als 800. Dabei war er stets ein offenbarungsgläubiger, treuer Christ. Religion und Wissenschaft waren bei ihm mit einander verschmolzen. In der letzteren fand er stets eine tiefere Bestätigung der ersteren.



Jahresbericht 1896—97

der

Westfälischen Gruppe für Anthropologie, Ethnographie und Urgeschichte,

Sektion des Westfälischen Provinzialvereins für Wissenschaft und Kunst.

Von Prof. Dr. H. Landois.

Mit dem heurigen Jahresberichte tritt die **Westfälische Gruppe für Anthropologie, Ethnographie und Urgeschichte** zum ersten Male an dieser Stelle in die Öffentlichkeit, nachdem der Westfälische Provinzialverein für Wissenschaft und Kunst in seiner Sitzung vom 23. Februar 1897 beschlossen hat, die Gruppe nach Massgabe des § 15 seiner Statuten als Sektion aufzunehmen bez. anzugliedern.

Sie wurde **gegründet** am 25. November 1877 auf einer in Hamm abgehaltenen Versammlung, nachdem die Satzungen in nachstehender Fassung angenommen waren.

Statuten der Westfälischen Gruppe der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte.

§ 1. Zweck der Gruppe.

Der Zweck der Gruppe ist:

1. Die Entwickelung der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte in jeder Beziehung zu fördern, namentlich zur Lösung der von dieser Gesellschaft gestellten Aufgaben mitzuwirken.

2. Eine innigere Verbindung aller derjenigen, welche sich in dem Bezirk der Gruppe für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte interessieren, herbeizuführen.

3. Die in Westfalen und den angrenzenden Gebieten vorkommenden vorgeschichtlichen Reste zu sammeln und zu konservieren.

§ 2. Eintritt und Austritt der Mitglieder.

Zum Eintritt sowohl als auch Austritt genügt die einfache An- resp. Abmeldung beim Geschäftsführer. Der Austritt für das folgende Jahr muss jedoch vor dem 1. December des laufenden Jahres angemeldet werden.

§ 3. Beiträge der Mitglieder.

Jedes Mitglied zahlt einen jährlichen Beitrag von 4 Mark 50 Pf., und zwar 3 Mark als Jahresbeitrag für die Gesellschaft, 1 Mark 50 Pf. für die Bedürfnisse der Gruppe und ausserordentliche Ausgaben. Der Beitrag für das folgende Jahr ist fällig vor dem 1. December des laufenden Jahres und kann, wenn er bis dahin nicht eingezahlt ist, vom Geschäftsführer mittelst Postvorschuss erhoben werden. Wer im Laufe des Jahres eintritt, zahlt den vollen Jahresbeitrag.

§ 4. Korrespondenzen und Mitteilungen.

Jedes Mitglied erhält das in der Regel monatlich erscheinende Korrespondenzblatt der Gesellschaft gleich nach dem Eintreffen desselben vom Geschäftsführer zugesandt. Mitteilungen des Vorstandes, die Angelegenheiten der Gruppe, oder interessante anthropologische Fragen resp. Entdeckungen innerhalb des Bezirks der Gruppe betreffend, werden auf geeignete Weise durch den Geschäftsführer direkt zur Kenntnis der Mitglieder gebracht. Jedes Mitglied übernimmt die Verpflichtung, von wichtigen in seinem Bezirk vorkommenden prähistorischen Funden dem Vorstande Anzeige zu machen und für deren Erhaltung nach Kräften Sorge zu tragen.

§ 5. Versammlung.

Es findet jährlich eine General-Versammlung der Gruppe statt, und zwar in der Regel an einem für die Zwecke der Gruppe günstig gelegenen Orte des Bezirks. In derselben wird dem abtretenden Vorstande Decharge erteilt, sowie der Vorstand für das folgende Jahr gewählt. Ausserdem aber werden über solche Gegenstände, die in das Gebiet der Gesellschaft oder speciell in das der Gruppe gehören, wissenschaftliche Vorträge gehalten. Diejenigen Mitglieder, welche einen Vortrag zu halten wünschen, werden ersucht, dies dem Vorstande vorher anzuzeigen.

§ 6. Vorstand.

Der Vorstand besteht aus dem Geschäftsführer, einem Stellvertreter desselben und drei weiteren Vorstandsmitgliedern. Derselbe wird auf ein Jahr gewählt und tritt sofort nach der Wahl sein Amt an. Scheidet ein Mitglied des Vorstandes während des Verwaltungsjahres aus, so kann sich der Vorstand bis zur nächsten General-Versammlung selbst ergänzen.

§ 7. **Pflichten des Vorstandes.**

Der Vorstand bestimmt Zeit und Ort der General-Versammlung und legt derselben die von ihm geprüfte Rechnung des Geschäftsführers vor. Er beschliesst über ausserordentliche Ausgaben, soweit die Kasse der Gruppe oder anderweitig zur Disposition gestellte Mittel diese erlauben und sie dem Zwecke der Gesellschaft entsprechen.

§ 8. **Geschäftsführer.**

Der Geschäftsführer resp. der Stellvertreter führt das Verzeichnis der Mitglieder, besorgt die Korrespondenz mit dem Generalsekretär der Gesellschaft, die Verteilung des Korrespondenzblattes, sowie die Mitteilungen an die Mitglieder, zieht die Beiträge ein und leistet die regelmässigen, sowie die vom Vorstande beschlossenen ausserordentlichen Ausgaben. Über Einnahme und Ausgabe hat er dem Vorstande vor der General-Versammlung die Abrechnung vorzulegen.

§ 9. **Sammlungen.**

Aus den Geschenken der Mitglieder, sowie aus anderweitigen Beiträgen gründet die Gruppe eine Sammlung prähistorischer Gegenstände, vorzugsweise aus dem Bezirk der Gruppe. Der Vorstand ist ermächtigt, soweit die Kasse der Gruppe oder sonst zur Verfügung gestellte Mittel dies erlauben, Ausgrabungen zu unterstützen oder selbst anzuordnen.

§ 10. **Aufbewahrung der Sammlungen.**

Die Sammlung wird in Münster aufbewahrt und zwar so lange die Gruppe kein eigenes Lokal besitzt oder der Prov.-Verein ein solches nicht zur Disposition stellt, in der paläontologischen Sammlung der Königl. Akademie. Die Sammlung verbleibt unter allen Umständen der Provinz und geht bei etwaiger Auflösung der Gruppe in den Besitz des Prov.-Vereins über.

§ 11. **Beziehung zum Westf. Prov.-Verein.**

Die Gruppe bildet eine Section des Westf. Prov.-Vereins für Wissenschaft und Kunst.

§ 12. **Aenderung der Statuten und Auflösung der Gruppe.**

Änderungen der Statuten, die jedoch niemals den Statuten der Gesellschaft widersprechen dürfen, und Auflösung der Gruppe können nur in der General-Versammlung unter Zustimmung von $^2/_3$ der anwesenden Mitglieder beschlossen werden.

In den **Vorstand** wurden gewählt:

Prof. Dr. Hosius in Münster als Geschäftsführer.
Gymnasiallehrer Dr. Püning in Münster als Stellvertreter.
Dr. v. d. Marck in Hamm.
Apotheker Schmitz in Letmathe.
Schierenberg in Meinberg bei Detmold.
} Mitglieder des Vorstandes.

Der Vorstand erstrebte schon bald nach seiner Konstituierung die engere Vereinigung mit dem Westfälischen Provinzialverein für Wissenschaft und Kunst, welchem Verlangen er in einem Schreiben vom 2. März 1878 Ausdruck gab. Diesem Gesuche konnte jedoch damals noch nicht entsprochen werden.

Die Beteiligung an der Gruppe war in der Provinz Westfalen recht rege, indem der Geschäftsführer in der zweiten Generalversammlung die **Anzahl der Mitglieder** bereits auf 107 angeben konnte.

Die Mitgliederzahl hat sich im Laufe der Jahre bedeutend herabgemindert; 1897 führt die Liste folgende Namen auf:

Münster i/W.

Dr. Bernigau, Oberstabsarzt. Dr. Brüggemann. Dr. Brümmer, Medizinalrat. Dr. Hölker, Geheimrat. Kiesekamp, Kommerzienrat. Kiesekamp, W. jr. Dr. König, Professor. Dr. H. Landois, Professor. Overweg, Geh. Oberregierungsrat, Landeshauptmann. Quantz, Baurat. Reeker, Assistent am zoolog. anat. Museum der Akademie. Schräder, Regierungsrat. Studt, Excellenz, Oberpräsident. Dr. Thalmann. Westfälischer Provinzialverein für Wissenschaft und Kunst.

Arnsberg.

Busch, Professor.

Burgsteinfurt.

Orth, Professor.

Creuzthal.

Dresler, H. Adolph, Kommerzienrat.

Haus **Dalbke** bei Schlossholte (Westf.).

Dresel, Max, Geh. Kommerzienrat.

Daun.

Lent, Oberförster.

Detmold.

Dr. Weerth, Professor. Dr. Petri, Professor.

Dülmen.

Bocksfeld, Major. Dr. Wiesmann. Dr. Schlautmann. Dr. Schwarz.

Düsseldorf.

Dr. Krauthausen.

Hagen i/W.

Disselhoff, Direktor.

Hamm i/W.

Hobrecker, Stephan.

Hemer bei Iserlohn.

v. d. Becke, Hermann.

Iserlohn.

Welter, Stephan, Apotheker.

Langenholzhausen (Lippe-Detmold).

Wagener, Oberförster.

Milspe.

Strosser, Amtmann.

Rheine i/W.

Dr. Grossfeld, Gymn. Direktor. Kümpers, Aug., Fabrikant.

Warburg.

Hölling, Oberlehrer.

Warstein.

Schmitz, Amtmann. Diecks, Kgl. Rentmeister.

Westig.

Hobrecker, Hermann.

Herr Geheimrat Prof. Dr. Hosius hat bis zu seinem Ableben am 11. Mai 1896 der Gruppe als Geschäftsführer vorgestanden.

Sein Nachfolger war leider nur auf kurze Zeit bis zum 12. November 1896 der uns so früh und jäh durch den Tod entrissene Dr. Fr. Westhoff.

Am 4. Dezember 1896 wurde Prof. Dr. H. Landois zum Geschäftsführer gewählt; zu seinem Stellvertreter H. Reeker; zu weiteren Mitgliedern des Vorstandes Prof. Dr. Weerth in Detmold, Prof. Busch in Arnsberg, und Dr. v. d. Marck in Hamm.

Die Thätigkeit der Gruppe gliedert sich in

1. Abhaltung von Versammlungen.
2. Anlage der Sammlungen.
3. Veröffentlichung wissenschaftlicher Abhandlungen durch den Druck.

1. Unter den **Versammlungen** war wohl die glänzendste die XXI. allgemeine der Deutschen Anthropologischen Gesellschaft zu Münster i/W. von 11.—16. August 1890. In der den Akten

beigefügten Präsenzliste der Teilnehmer werden 227 Personen aufgeführt.

Über die erste Generalversammlung befindet sich in den Akten das Verhandlungsprotokoll, datiert Letmathe den 14. Juli 1878; sie war von 23 Mitgliedern besucht.

2. Über die **Sammlungen und deren Aufbewahrung** geben die Statuten die richtunggebende Auskunft (vgl. die Statuten § 9 und 10, S. 3).

Die Sammlungen der Anthropologischen Sektion umfassen zur Zeit der Abfassung dieses Berichtes 391 Nummern. Darin sind unter anderem vereinigt:

1. Die Borghorster Baumsargfunde, welche auf Anzeige des Amtmannes Vormann zu Borghorst am 23. Juni 1886 durch die Herren Prof. Landois, Dr. Vormann, Dr. Westhoff und Reg. Baumeister Wilms gehoben wurden. Sie bestehen aus einem nahezu vollständigen Skelette, 24 Schädeln und zahlreichen anderen Menschenknochen, sowie mehreren Baumsärgen.

2. Subfossiles Menschenskelett, sowie mehrere Schädel, gehoben bei Angelmodde im März 1890 durch Dr. Vormann.

3. Eine Anzahl Aschenurnen von Lienen, Greven, Kinderhaus, Sendenhorst etc.

4. Die 152 Nummern umfassende Sammlung Carthaus aus den Höhlen des Hönnethales, welche der historischen Bronze- und Eisenzeit angehört.

5. Fossile Menschenknochen vom Mackenberge bei Sünninghausen, darunter ein ziemlich vollständiges Skelett; sie gehören in die jüngere Steinzeit und wurden durch Dr. Westhoff im Dezember 1894 gehoben.

6. Neolithische Menschenskelette von Wibberich, Gemeinde Sünninghausen bei Oelde, mit zahlreichen Beifunden; teils durch Prof. Landois, teils durch den Entdecker Schulte Wibberich im J. 1895 gehoben.

7. Sammlung Carthaus aus der Karhoffhöhle bei Balve; Skelettreste von Menschen und Tieren.

8. Sammlung Klavehn, bestehend in 23 tadellosen Schädeln der verschiedensten Menschenrassen; angekauft im Januar 1897.

9. Sammlung Landois, bestehend in Menschen- (und Tier-)Skelettfunden, gehoben Anfang 1897 auf dem Domplatze zu Münster; dazu gehören unter anderem 13 Schädel von sehr hohem bis ziemlich jungem Alter.

10. Subfossiles Menschenskelett, gefunden Ende 1896 zwischen der neuen Artillerie-Kaserne und dem alten Kinderhäuser Wege bei Münster; geschenkt von Dr. Vormann.

Ausserdem ist die Abteilung im Besitze der Sammlung aus dem Nachlasse des Herrn Christoph Gilbert in Telgte, welche bislang dem hiesigen Altertumsverein zur Aufstellung übergeben ist; dort sind die betreffenden Gegenstände mit dem Vereinssiegel der Zoologischen Sektion gekennzeichnet.

3. Die **litterarisch-wissenschaftlichen Publikationen** unserer Mitglieder werden nachstehend verzeichnet:

Hosius, August, Prof. Dr., Geheimrat.

Beiträge zur Kenntnis der diluvialen und alluvialen Bildungen der Ebene des Münsterschen Beckens. 52. Jahresbericht über das Paul. Gymn. zu Münster 1870/71.

In dieser Abhandlung:

1. Waffen und Werkzeuge, Teile des menschlichen Skeletts, Reste von Säugetieren, gefunden im Bette der Emse im Sommer 1869.
2. Waffen und Werkzeuge, Reste von Menschen und von Säugetieren, gefunden an der Lippe bei Werne im Jahre 1865.
3. Menschliche Skelette in sandigen Mergeln auf der Ziegelei des Kolon Thiering in Roxel.

Landois, Hermann, Prof. Dr.

Die Sundwiger und Balver Höhle; Natur und Offenbarung 1862.

Nahrung und Volkscharakter; ebendaselbst 1863.

Die auf dem Menschen wachsenden Pflanzen; ebendaselbst 1868.

Das Füchtorfer Moor und sein versunkenes Schloss; Jahresbericht der Zoolog. Sekt. 1881/82, S. 32.

Über ein Urnenfeld im Kinderhäuser Esch bei Münster; vierte Generalversammlung der Westf. Gruppe der Deutschen Anthropologischen Gesellschaft; Beiblatt zum Korrespondenzblatt der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. Oktober 1881, Jahrgang XII, Nr. 10.

Demonstration eines geschwänzten menschlichen Embryos, ebendas.

Die älteste Begräbnisstätte bei Münster; Korrespondenzblatt der Deutschen Anthropologischen Gesellschaft. Jahrgang XIV, Nr. 4/5, S. 21.

Über eine alte Waffe aus Hirschhorn und Eberzahn; ebendaselbst, S. 22.

Ein Steinbeil aus Oelde; ebendaselbst, S. 23.

Über die Christoph Gilbertsche Sammlung; Münsterischer Anzeiger Nr. 159, 16. Juli 1885.

Die Australneger, ethnographische Gelegenheitsbeobachtungen. Beilage zum Münsterischen Anzeiger Nr. 179, 8. August 1885.

Versuch zur Erklärung des Bumerang-Problems, mit 4 Abbildungen. „Die Natur“ von Dr. Karl Müller in Halle Nr. 46, 14. Nov. 1885.

Die Christoph Gilbertsche Sammlung. Jahresbericht der Zoologischen Sektion pro 1885/86, S. 17.

Das Urnenfeld bei Westerode; Korrespondenzblatt der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie, März 1887, S. 21.

Die Baumsargmenschen von Borghorst; 15. Jahresbericht des Westf. Prov.-Vereins, S. 19.

Der Urnenfund in der Bauerschaft Westerode; ebendort, S. 20.

Westfälische Totenbäume und Baumsargmenschen; Korrespondenzblatt Nr. 1, 1888. Verhandlungen des Naturhist. Vereins der preuss. Rheinlande, 44. Jahrgang, erste Hälfte, Bonn 1887, S. 69 (kürzere Mitteilung).

Westfälische Totenbäume und Baumsargmenschen; mit den Tafeln XIII—XVI. Archiv für Anthropologie, Band 17, 1888.

Über die Knochenreste in einer Kinder-Aschenurne; die XXI. allg. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie zu Münster vom 11.—15. August 1890. Korresp.-Blatt, S. 169.

Neue Fundstelle von Aschenurnen; Jahresb. der Zoologischen Sektion 1892/93, S. 13.

Hirschgeweihwaffen von der Haskenau; ebendaselbst, S. 32.

Ein Einbaum aus der Emse; ebendaselbst, S. 36.

Zwei neue Höhlen in Westfalen; Jahresbericht der Zoologischen Sektion 1893/94, S. 66.

Über die Suaheli-Karawane im Zoologischen Garten; Jahresb. der Zoolog. Sekt. 1894/95, S. 16.

Eine alte Kulturstätte bei Sünninghausen; ebendaselbst, S. 88.

Menschenskelettfunde bei Warstein; ebendort, S. 94.

Menschenköpfe im Torfmoor bei Hille; Jahresbericht der Zoolog. Sektion für 1895/96, S. 17.

Steinzeit-Westfälinger in Sünninghausen; ebendort, S. 52—56.

Westhoff, Fritz, Dr.

Ein Koreaner-Schädel. 16. Jahr. Ber. Prov.-Verein, S. 19.

Dryopithecus Fontani *Lartet*, ein Menschenaffe der Vorzeit. Natur und Offenbarung, 37. Bd. 1891, S. 536.

Das Alter des Menschengeschlechtes. Natur und Offenbarung, 37. Bd. 1891, S. 663.

Ist der Mensch ein Zeitgenosse des Mammuts? Natur und Offenbarung, 37. Bd. 1891, S. 738.

Anthropopithecus erectus *Dubois*, ein neuer Menschenaffe. Natur und Offenbarung. 40. Bd. 1893, S. 21.

Der prähistorische Menschenfund auf dem Mackenberge. 23. Jahr. Ber. Prov.-Verein, S. 74.

Römische Strassen, Landwehren und Erdwerke in Westfalen (mit Nordhoff). Jahrb. d. Ver. f. Altertumsfr. im Rheinl. XCVI, S. 184.

Neue römische Funde in Westfalen (mit Nordhoff). Zeitschr. f. vaterländ. Geschichte und Altertumskunde Westfalens, 53. Bd. 1895.

Die **Sitzungen** der Gruppe wurden seit Januar 1897 mit denen der Zoologischen und Botanischen Sektion im Westfälischen Provinzial-Museum für Naturkunde vereinigt abgehalten.

Aus den Verhandlungen heben wir hervor:

Herr Sanitätsrat Dr. Vormann hielt einen kurzen Vortrag über ein von ihm geborgenes **subfossiles Menschenskelett.** Nachdem er kurz zwei frühere Funde (bei Nienberge und bei Angelmodde) besprochen hatte, bemerkte er, dass der vorliegende dritte Fund vor dem Neuthore zwischen der Artillerie-Kaserne und dem alten Kinderhäuser Wege, 6—7 Fuss tief im Kies, entdeckt worden wäre. Der Bau und das Wachstum des Skelettes ergab, dass es einem 25—30jährigen Weibe angehört hatte, und die Erhaltung der Knochen wies daraufhin, dass es annähernd 100 Jahre, vielleicht aber auch einige Jahrzehnte mehr, in der Erde gelegen. Zu denken gab dem Redner der Umstand, dass bei dem Skelette zurechtgehauene Rindviehknochen gelegen hatten. Wenn er seiner Phantasie folgen dürfe, möchte er glauben, dass dieses Skelett einer Frauensperson angehört habe, welche, als sie mit einem Korbe voll Fleisch jene bis in den Anfang unsers Jahrhunderts verrufene Gegend passierte, von plündernden Soldaten oder von Strolchen überfallen und ermordet wurde.

Menschen- und Tier-Skelett-Funde auf dem Domplatze zu Münster i/W. im Februar 1897.

Eine ethnologische Studie.

Von Prof. Dr. H. Landois.

Die Hauptaufgabe unserer naturgeschichtlichen Vereine besteht in der Durchforschung des engeren Heimatlandes Westfalen. Unter ihnen ist die Westfälische Gruppe für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte hauptsächlich bemüht, den menschlichen Funden eine besondere Aufmerksamkeit zu schenken und diese im Provinzial-Museum für Naturkunde zu bergen. Heute sind wir in der glücklichen Lage, über einen neuerdings gemachten Skelettfund auf dem hiesigen Domplatze zu berichten, der sowohl in Bezug auf Anzahl (13 Menschenskelette und zahlreiche Tierknochen), wie Eigenartigkeit, manche interessante Einzelheiten bietet. Die Gliederung dieser vorliegenden Abhandlung ist aus den Überschriften der einzelnen Abschnitte hinreichend ersichtlich.

1. Geschichtliches über Begräbnisse auf dem Domplatze.

Dass der Domplatz zu den ältesten Begräbnisstätten des Münsterlandes gehört, geht schon aus der Auffindung mehrerer Aschenurnen daselbst hervor. „Der Domhügel — so schreibt Tibus*) — ist unzweifelhaft eine heidnische Begräbnisstätte gewesen. Denn als vor etwa 30 Jahren (1852) auf dem westlichen Abhange des Domhügels das jetzige Generalvikariats-Gebäude (d. h. hinter dem bischöflichen Museum) erbaut wurde, fand man hier beim Ausgraben des Bodens zur Legung der Fundamente verschiedene altdeutsche Urnen, welche jetzt noch das Museum des hiesigen Vereins für Geschichte und Altertumskunde aufbewahrt.“ Es wird dort eine altheidnische Kultstätte gewesen sein, mit der eine Begräbnisstätte verbunden war. Der ganze Domhügel besteht aus Sand, und derartige trockene Hügel oder Erhöhungen wurden von den alten Deutschen besonders zur Beisetzung von Aschenurnen bevorzugt. So liegt der nächste Urnenfriedhof in der Gegend des Nubbenberges**) ebenfalls auf einer Anhöhe im Sandboden.

Ob unverbrannte Skelette aus der neolithischen Zeit auf dem Domplatze gebettet sind, werden wir später noch erörtern.

Über derartige Fragen geben uns die Funde einzig und allein Auskunft.

Von der Zeit an, wo für die Stadt Münster geschichtliche schriftliche Quellen vorhanden sind, haben wir es mit christlichen Verhältnissen zu thun. Zur Zeit St. Liudgers treffen wir in Münster die Bischöfe, bez. deren Domkapitel im Besitze 3 grosser Bauernhöfe: des Brochofes, Campwordesbekehofes und des Bispinghofes (abgesehen von vielen anderen Höfen des Landes), denen sich im Jahre 1386 der Jüdefelderhof durch Kauf angliederte.

Die ersten Ansiedler, welche den Grund zur eigentlichen Stadt Münster legten, liessen sich auf dem Domhügel nieder, der den höher belegenen Teil des Brochofes ausmachte.

Das Monasterium, Kirche (alter Dom) und Kloster, welches Liudger erbaute, stand auf dem nordwestlichen Abhange des Domhügels. Der neue Dom wurde 1160 unter dem Bischof Friederich (1151—1168) erbaut. Die Bepflanzung des freien Platzes mit Linden und Ulmen fand erst 1748 statt, obschon zur Zeit der Wiedertäufer 2 Linden dort vorhanden waren. Nach dem im Kerssenbroich befindlichen Kupferstiche, welcher das grosse Gastmahl Jan von Leydens darstellt, zu rechnen, stand der eine Lindenbaum auf dem südwestlichen Teile des Domplatzes; in unmittelbarer Nähe desselben machte er einen Soldaten um den Kopf kürzer. Dieser Lindenbaum spielt auch später bei Hinrichtungen eine Rolle. Nach einem Situationsplane vom Jahre 1748 lagen die **Kirchhöfe** für Laienbegräbnisse im Süden und Westen der Kirche, unmittelbar an dieselbe anstossend.

---

*) Die Stadt Münster. Münster 1882, S. 4.

**) Vgl. Prof. Dr. H. Landois, Die älteste heidnische Begräbnisstätte bei Münster i/W. Korrespondenzblatt der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnographie und Urgeschichte. Jahrgang XIV, Nr. 4/5, S. 21.

Auf dem Domhof lag aber auch noch die Jacobikirche, die Pfarrkirche der Dienerschaft der Domherren. Sie kommt in den Urkunden bereits 1207 vor; abgebrochen wurde sie im Anfange dieses Jahrhunderts. Nach üblicher altkirchlicher Gepflogenheit werden auch in unmittelbarer Nähe dieser Kirche die Pfarreingesessenen begraben worden sein.

Im besonderen will ich hier noch einige auf Beerdigungsverhältnisse bezügliche Mitteilungen anführen aus dem Werk „Raserei der Wiedertäufer, welche Münster, die berühmte Hauptstadt in Westphalen, zerstöret hat. Beschrieben von Hermann von Kerssenbroich. Im Jahr Christi 1568."

Einige beziehen sich auf die Beerdigungen der Dom-Priester. Die Bischöfe wurden in der Regel im Dome selbst beigesetzt, die Domherren im sog. Umgange und die Vikarien in dem Quadrum desselben, wo sich bis auf die Neuzeit auch ein Beinhäuschen befand, das aber jetzt bis auf das noch vorhandene Fries neben dem Nordportal des Domeinganges verschwunden ist. Augenblicklich werden dort nur noch die Weihbischöfe begraben.

(Von den Kirchen der Stadt, S. 31.) „Gegen der mitternächtlichen Seite der Kirche ist eine viereckigte, bemahlte, durch Gitter eingeschlossene mit Steinen gepflasterte Halle*) samt einem kleinen, mit wohlriechenden Kräutern und Fruchtbäumen besetzten, sehr anmuthigen Garten, welchen ein hölzerner Zaun und eine grüne Dornhecke umgibt. In dieser Halle sind die prächtigen Grabdenkmäler der Domherren. — Der innere, mit einer Dornhecke umgebene kleine Garten dienet den Vikarien mehrentheils zur Begräbniss."

(Ebendaselbst, S. 36). „Nachdem die alte Kirche abgebrochen war, erhielte die Cathedralkirche eine grösseren Glanz, der Kirchhof der Priester wurde geräumiger. — Damals wurde auch erst jene ansehnliche Halle errichtet."

Zur Wiedertäuferzeit ging es auf dem Domplatze in Bezug auf Hinrichten, Morden und Begraben nichts weniger als erbaulich her.

(Geschichte des Jahres 1534, S. 89.) „Bei dem grossen Gastmahl auf dem Domplatze antwortete ein Soldat dem Könige**) unwirsch: „Er sei zu dieser Hurenhochzeit nicht als geladener Gast gekommen." — Über welche Worte sich der König sosehr geärgert hat, dass er demselben mit eigener Hand den Kopf abhauete. — Nach aufgehobener Tafel hat der König bis in die späte Nacht mit seinen Schauspielhuren getanzet und gesprungen."

Die Füsilierung von 4 Soldaten, welche als Zechpreller zum Tode verurteilt wurden (vgl. S. 33) „bestund in einer ganz neuen und niemahls gesehenen Leibesstrafe, nämlich auf dem Gottesacker, an einem daselbst gewachsenen Lindenbaum***) ward ein blecherner Ring aufgehängt, in denselben musste einer nach dem andern den Hals stecken, und wenn sie auf solche Weise angebunden waren, so wurden sie hernach von den Dabeistehenden mit Pfeilen todtgeschossen; sie endigten daher auf eine sehr

*) Jetzt Umgang genannt.
**) Jan von Leyden.
***) Auf dem Domplatze.

elende Weise ihr Leben, und es war auch kein Mangel an Schützen, die sich zum Todtschiessen wollten gebrauchen lassen. Denn da der Prophet, welcher bei der Ausführung dieses Urtheils mit zugegen war, aussagte, dass derjenige dem himmlischen Vater sehr wohlgefiele, durch dessen Hand die Laster in Israel ausgerottet würden; so haben sie sich um die Wette bemühet, die Angebundenen mit Kugeln und mit Pfeilen todtzuschiessen."

Von Unzufriedenen wurden 25 an den Lindenbaum (derselbe ist schon eben als auf dem Domplatze befindlich erwähnt) gebunden und erschossen. „Damit sie nicht zu vieles Pulver verschiessen mögten, so wurde beschlossen, dass sie die übrigen 66 mit dem Schwerdt hinrichten wollten." (S. 42).

Von Elisabeth Wandtscherer, welche der König Jan von Leyden zur Gemahlin erkoren hatte, die ihm aber nicht länger zu Willen sein mochte, heisst es: „Er führete sie deswegen sogleich auf dem Markt, schlug ihr den zwölften des Brachmonats mit eigenen Händen, in Gegenwart des ganzen Volks und aller Kebsweiber, den Kopf mit dem Schwerdt herunter, und trat ihren todten Leichnam mit Füssen, sagte auch diese Worte: „Sie war eine Hure und jederzeit zum Aufruhr geneigt, daher hat mir der himmlische Vater geheissen, dass ich sie aus dem Wege schaffen sollte." Nach verrichtetem Mord sungen die übrigen Kebsweiber den Lobgesang ab: Ehre sey Gott in der Höhe! Und der König hielte mit seinen Hofleuten auf dem öffentlichen Markt die allerliederlichsten Tänze, entschuldigte auch seine Mordthat mit der Gottlosigkeit der hingerichteten Königinn." Die Leiche wird auf dem zunächst belegenen Begräbnisplatze, dem Domhofe, beerdigt worden sein. (Geschichte des Jahres 1535, S. 177).

Nach Eroberung und Einnahme der Stadt Münster durch die Fürstbischöflichen fand ein gegen 8 Tage lang andauerndes grässliches Gemetzel statt. „Hierauf sind die Leichname der Erschlagenen nackend ausgezogen und von den Bauern, die zu dem Ende waren herbeigerufen worden, in sehr tiefe Gruben, welche man auf dem Domplatz gemacht hatte, begraben worden." (Ebendort, S. 195).

„Nachdem Knipperdolling war gefangen genommen worden, so sind beinahe fünfzig Soldaten in die Stadtcanzlei, allwo die Reichthümer und Schätze der ganzen Stadt verwahret lagen, eingebrochen, und haben ihre Kleider, welche ziemlich weit waren, mit lauter Gold und Silber vollgefüllet; allein dieselbige sind über der That ertappet, und sieben von ihnen auf dem Domplatz hingerichtet." (Ebendort, S. 196).

Zur französischen Zeit im Anfang dieses Jahrhunderts wurden auf dem Domplatze Hinrichtungen vollzogen und zwar mit Hülfe der Guillotine. Das Fallbeil dieses Henkerinstrumentes besitze ich selbst unter den Raritäten meiner westfälisch- ethnologischen Sammlung auf der neuen Tuckesburg. Ob die geköpften Delinquenten in der Nähe der Richtstätte auf dem Domplatz beerdigt worden sind, habe ich bisher nicht ermitteln können, möchte es aber nach der Gepflogenheit der damaligen Zeit vermuten; denn als ich in den vierziger Jahren der Hinrichtung eines Mordbrandstifters, eines Schneiders

aus Senden, auf dem Nubbenberge beiwohnte, habe ich gesehen, dass die Leiche des Delinquenten in der Nähe des Lindenbaumes auf der Richtstätte selbst vergraben wurde.

2. Die Ausgrabung der Skelette.

Vom Anfang Januar 1897 ab, des eintretenden Frost- und Schneewetters wegen mit Unterbrechungen bis Ende Februar, war man auf dem Domplatze damit beschäftigt, vier Baumlöcher zu graben. Weil der Grund und Boden zu fest und schlecht war, legte man die Löcher recht gross an, 1,5 m tief und 2 m breit ins Geviert. Der alte Boden wurde ausgeschachtet und durch bessere Erde wieder ersetzt. Bei diesen Ausschachtungsarbeiten wurden die Skelette zu Tage gefördert.

Der ganze Domplatz ist (seit dem Jahre 1748) mit alten Linden und Ulmen bepflanzt; die Bäume haben mächtige Höhe und starken Umfang erreicht; leider sind schon manche abständig. An der Stelle, wo im Anfange dieses Jahrhunderts die Jakobikirche abgebrochen wurde, sind später junge Linden nachgepflanzt, die jetzt noch als solche zu erkennen sind, was nicht Wunder nehmen kann, weil ihnen durch die benachbarten Riesenbäume Licht und Luft genommen wird. Die meisten angepflanzten Bäume sind dünn, sperrig, von kümmerlichem Wuchs, ja manche von ihnen sind bald abgestorben und werden mit der Zeit stets wieder durch neue Pflanzen ersetzt. So wollte man denn auch in diesem Jahre (1897) für eine Neupflanzung von 4 Bäumchen Vorsorge treffen.

Den Situationsplan der ausgeschachteten Löcher giebt nachstehende schematische Zeichnung:

Bemerkung: Die dicken Punkte geben den Stand dicker Bäume an,
Die kleinen Punkte den Stand dünner Bäume,
Die Quadrate die im Jahre 1897 ausgehobenen Baumgruben für Neuanpflanzungen.

• . . • • . . IV . . . . • . Fünfte Reihe.
III ☐
• . . • • II ☐ ☐ . . . . . • • Vierte Reihe.
• • • • . • . . • • • • Dritte Reihe.
• • . . . • . • • ☐ I • Zweite Reihe.
• • . • • • • • . • . • . • • Erste Reihe (21 Bäume).
Strasse vorm Postgebäude.

In den Gruben I wurde nichts von Bedeutung gefunden.

Auch aus den Gruben II wurde Nennenswertes nicht gehoben.

Die Grube III lieferte **6 Schädel***), zahlreiche Rumpf- und Extremitätenknochen vom Menschen, sowie auch viele Tierknochen. Der Boden war hier 1,20 m aufgefüllt und erst unter dieser dicken Erdschicht begann der gewachsene Boden von feinkörnigem Flusssande.

---

*) In der Sammlung mit 1 bis 6 bezeichnet.

Die Grube IV brachte 7*) mehr oder weniger gut erhaltene **Schädel**, eine Menge anderer Menschen- und Tierknochen. Ausserdem erhielten wir 3 stark verrostete eiserne Sarghenkel verschiedener Grösse. Der Boden erwies sich hier bis beinahe zur Oberfläche als gewachsener feinkörniger Sand.

Wir hätten demnach zunächst die Reste der aufgefundenen Menschenskelette zu besprechen und diesen die Deutung der Tierknochen folgen zu lassen.

Von **Beigaben** haben wir nur 3 stark verrostete eiserne Sarghenkel**) gefunden. Zu welchen Skeletten sie gehörten, liess sich nicht feststellen. Da unter den Schädeln aber mehrere jüngere Datums sich befinden, so wird man sie wohl mit diesen in Beziehung bringen dürfen. Sollten sich Reste von Wiedertäufern unter den Knochen befinden, so würde der Mangel jeder Beigabe durch die geschichtliche Nachricht erklärt, dass die Leichen derselben vor dem Begräbnisse nackt ausgezogen worden sind.

3. Die aufgefundenen Menschenschädel.

In mehr oder minder gut erhaltener Verfassung erhielten wir im ganzen 13 Menschenschädel. Sie gehören teils sehr alter Zeit an, während andere gewiss das jetzige Jahrhundert noch lebend gesehen haben. Ohne detaillierte Messungen nach der Frankfurter Konvention anzustellen, welche ja noch immer an den vorhandenen Schädeln ausgeführt werden können, bemerken wir, dass es durchschnittlich Langköpfe sind, Dolichocephalen, wie wir das bei den Schädeln unserer westfälischen Rasse überwiegend zu finden gewohnt sind.

Zunächst seien uns einige kurze Bemerkungen über die einzelnen Schädel gestattet.

Nr. 1. Der mit dieser Nummer bezeichnete Schädel ist der älteste von allen aufgefundenen. Er lag im Sande 1,5 m tief. Er macht nach Bau und Erhaltung einen echt fossilen Eindruck und erinnert uns an die neolithischen Skelette von Sünninghausen und vom Mackenberge. Von organischen Stoffen scheint nichts mehr in demselben enthalten zu sein. Leider ist dieser Schädel sehr schlecht erhalten. Das Stirnbein mit der oberen Gesichtspartie lässt aber die schräg ansteigende Stirn deutlich erkennen, wodurch er einen minder intelligenten Eindruck macht. Die rechte Hälfte des Unterkiefers ist deutlich orthognath.

Nr. 2. Dieser und alle übrigen Schädel gehören der christlichen Zeit an. Nach dem Grade der Verwachsung der Schädelnähte und der ziemlich starken Abnutzung sämtlicher Zähne zu urteilen stammt er von einem Manne von etwa 55—60 Jahren. Im allgemeinen ist dieser Schädel ziemlich vollständig erhalten und nirgends verbogen.

*) In der Sammlung mit 7 bis 13 etikettiert.

**) Dieselben sind mit gekochtem Leinöl getränkt, also für die Dauer konserviert, der Sammlung beigefügt.

Nr. 3. Das letzte gilt auch von diesem Schädel. Ich schätze sein Alter auf 35 Jahre. Am Hinterhaupte sind noch einige Haare vorhanden. Er mag aus dem Ende des vorigen Jahrhunderts stammen.

Nr. 4. Dieser Langkopf macht einen ausserordentlich intelligenten Eindruck. Das Stirnbein fällt zur Nase hin fast in einem rechten Winkel ab. Nach der Zierlichkeit gehört der Schädel einem Weibe von ungefähr 25 Jahren an. Ein Zwickelbein ist vorhanden. Der Weisheitszahn der linken Unterkieferhälfte steckt noch vollständig in seiner Alveole, während der entsprechende an der rechten Seite bereits zur Hälfte hervorgebrochen ist.

Nr. 5. Dieser macht einen normalen Eindruck. Er dürfte einem Weibe von etwa 25 Jahren angehören.

Nr. 6. Ein solch merkwürdiger Schädel ist mir bislang noch nicht vor Augen gekommen. Die Schädelkapsel ist nahezu kugelrund, wo wir doch in Westfalen vorherrschend Langköpfe zu sehen gewohnt sind. Selbst die Schläfenbeine, welche in der Regel eingebuchtet zurückliegen, schmiegen sich hier dem Kugelumriss an. Könnten wir der Lombrososchen Theorie zustimmen, so müssten wir den Träger dieses Schädels für ein geistig sehr hoch begabtes Individuum halten.

Nr. 7. Obschon dieser Schädel im Innern vollständig mit Sand ausgefüllt war, sind die Gehirnkapselknochen durch seitlichen Druck fast sämtlich aus ihren Nähten gesprungen, sodass an eine Zusammenfügung zur normalen Lage nicht zu denken ist. Ich schätze sein Alter mindestens auf 3—400 Jahre. Der noch nicht hervorgebrochene Weisheitszahn der linken Unterkieferhälfte lässt auf ein Lebensalter von 20—25 Jahren schliessen, womit die geringe Verwachsung der Schädelnähte in Einklang steht. Das rechte Scheitelbein besitzt an der Seite ein rundes Loch, das man sich durch das Eindringen einer Flintenkugel entstanden erklären könnte.

Nr. 8. Von ihm ist nur die Schädelkapsel erhalten geblieben, die einen ausgeprägten Dolichocephalen erkennen lässt.

Nr. 9. Nur das Stirnbein mit den Gesichtsknochen erhalten.

Nr. 10. Die langköpfige Schädeldecke trägt nur noch die oberen Augenhöhlenränder.

Nr. 11. Besteht nur aus Brocken, die jedoch den dolichocephalen Charakter erkennen lassen.

Nr. 12. Ein sehr gut erhaltener vollständiger Langschädel nebst Unterkiefer. Er mag im Alter von 60 Jahren stehen.

Nr. 13. Der jüngste von allen Schädeln des Fundes. Die Kopfhaare sind noch teilweise erhalten geblieben. Die Schädelknochen sind merkwürdiger Weise stark aus den Nähten getrieben, was man bei einem solchen verhältnismässig recenten Schädel nicht erwarten sollte.

Was die Lage der einzelnen Skelette anbetrifft, so fanden wir sie in verschiedenen Tiefen. Die Richtung war vielfach von West nach Ost, aber auch unregelmässig, wie sich dieses nach der Zahl von mindestens 13 Skeletten auf 8 qm Flächenraum nicht anders erwarten liess. Wir haben es daher durchschnittlich mit nicht regelrecht kirchlichen Begräbnissen zu thun,

4. Die menschlichen Rumpf- und Extremitätenknochen des Fundes.

Wir haben diese allerdings für die Sammlung des Westfälischen Provinzialmuseums für Naturkunde, Abteilung Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte, aufbewahrt, obschon sie nach unserem jetzigen Ermessen nichts Besonderes bieten. Ob sie für spätere Zeiten und neuere Gesichtspunkte von Wert sind, lässt sich ja nicht ermessen. Wir geben daher vorläufig nur ein kurzes Verzeichnis der aufgefundenen Knochen, und werden nur die Masse beifügen, wo wir etwas Aussergewöhnliches an ihnen bemerkt haben.

5 Wirbel.
13 Rippen.
9 Schulterblätter. (Unter diesen findet sich das Schulterblatt eines etwa 5jährigen Kindes, dessen Spina nur 25 mm lang ist).
3 Schlüsselbeine.
10 Oberarmbeine (einige nur zur Hälfte erhalten).
7 Ellen, 6 Speichen.
2 Kreuz- und Steissbeine.
13 stark beschädigte Beckenhälften.
11 Oberschenkel. (Der längste nur 45 cm lang; sie lassen auf eine mittelgrosse Menschenrasse schliessen).
18 gut } erhaltene Schienbeine.
14 schlecht }
10 Wadenbeine.

Nach den aufgefundenen Knochen sind also auf dem Raume von 8 qm wenigstens 16 Leichen beerdigt worden.

Die langen Knochen, durchweg scharfkantig, deuten auf einen Menschenschlag mit starker Muskulatur.

Hand- und Fussknochen fanden sich nicht mehr vor, wie auch die starke Verwitterung der übrigen Knochen durchweg auf ein hohes Alter der Skelette schliessen lässt.

5. Die Tierknochenfunde.

Auf dem Domplatze gab es zwei Küchen. Die Herren-Küche (coquina dominorum), mit einem Schlachthause verbunden, lag dort, wo jetzt die Wohnung des zweiten Domküsters und die östlich daran anstossende Vikarienwohnung stehen (also am Horsteberg; vgl. Tibus, S. 49).

Nach der Mitte des 9. Jahrhund. bezog der Bischof eine eigene Wohnung. Die Bischofs-Küche (coquina episcopi) erstreckte sich mit ihren Nebengebäuden über den vorderen Teil des jetzigen bischöflichen Hofes und weiter über die Fläche, welche jetzt vom bischöflichen Museum und den Gebäulichkeiten der Gesellschaft „Eintracht“ eingenommen werden.

Das Vorhandensein und die Lage dieser Küchen interessiert uns hier insofern, als bei den zu besprechenden Menschenskelettfunden auch eine Unzahl von Tierknochen zu Tage gefördert wurden, welche über die Art

und Beschaffenheit der Schlachttiere damaliger Zeit Auskunft zu geben imstande sind.

Zu Ende der Wiedertäuferzeit wurde das Fleisch sehr knapp. Aus dem Munde des Bedienten des berühmten Malers Lüdger zum Ringe erfahren wir: „dass die Einwohner der Stadt müssten Pferdefleisch essen, das Ochsen- und Kuhfleisch werde für den König aufbehalten, und mit der Milch würden die Kinder und Schwangeren gespeiset.“ (Geschichte des Jahres 1534, S. 112.)

Die bei der Ausgrabung gefundenen **Tierknochen** ermöglichen eine sichere Deutung und Bestimmung.

Es wurden fast ebensoviele Tier- wie Menschenknochen aufgedeckt. Sie gehören nur 4 Arten an.

Die meisten Knochen sind vom Hausrinde, Bos taurus. Wir fanden allein 10 Unterkiefer und 3 Oberkieferbruchstücke, alle mit Zähnen besetzt; ausserdem eine grosse Menge Wirbel- und Gliedmassenknochen. Sie gehören sämtlich einer recht kleinen kümmerlichen Rasse an, wie wir sie in „Westfalens Tierleben, Band I“ genauer beschrieben haben.

Vom Hausschwein fanden wir nur 2 Kieferfragmente. Sie stammen von einem jungen Tiere ebenfalls kleiner Rasse.

Ein Teil vom Hausschafschädel beweist deutlich, dass die damaligen Schafe nicht grösser wie unsere heutigen Heidschnucken gewesen sein können.

Ein gleiches Jammerbild bietet sich in dem Schädelrest einer gehörnten Hausziege dar.

Pferdeknochen wurden gar nicht gefunden, was auch nicht zu verwundern ist, da das Essen von Pferdefleisch seit Karl dem Grossen sehr streng verboten war. Selbst aus der Wiedertäuferzeit bei der eingetretenen Hungersnoth ist uns überliefert, dass „für den König das Ochsen- und Kuhfleisch aufbehalten worden,“ während die Einwohner der Stadt „müssen Pferdefleisch essen.“

6. Mutmassliches.

Die vorliegende, höchst interessante **Menschen-Schädel-** und Skelettsammlung fordert unwillkürlich dazu auf, im Hinblick auf die so eigentümlichen historischen Verhältnisse die Frage nach der Angehörigkeit der Personen zu erforschen. Dass hier nur mutmassliche Antworten gegeben werden können, versteht sich von selbst. Und doch lässt sich mit Gewissheit behaupten, dass Kleriker sich nicht darunter befinden, denn diese wurden im Dom, im Umgange oder im Quadrum beerdigt. Nach dem Gesamteindrucke des ältesten Schädels (Nr. 1) ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass er der neolithischen Zeit angehört, also einer Periode, wo die Leichen noch nicht nach spät heidnischer Art verbrannt, sondern begraben wurden.*) Dann folgte die Urnenzeit.

*) Vgl. die Abhandlungen von Landois und Westhoff über die neolithischen Menschenskelette bei Sünninghausen und auf dem Mackenberge.

Wie geheimnisvoll grinsen uns aber die übrigen Schädel an? Sind Wiedertäufer darunter? Oder Schädel füsilierter Soldaten? Der mit dem Loche am Stirnbein versehene ist sicherlich erschossen! Gehört der zarte Schädel mit der fast senkrecht abfallenden Stirn einer Königin Jan von Leydens an? Ist der fast kugelige Schädel à la Lombroso von Prophezeihungen so aufgetrieben?*) Scheint jener nicht ein Bediensteter eines Domherrn zu sein? Fiel der noch behaarte Schädel unter dem Guillotinemesser der Franzosenzeit? Die Schädel antworten auf alle diese Fragen höhnisch: „Frustra investigabitis."

Menschenrassen-Schädel

der Sammlung der westfälischen Gruppe für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte (Provinzial-Museum für Naturkunde).

Von Prof. Dr. H. Landois.

Nachdem wir in unserem Vereine den Grundsatz gebilligt, für die Schädeluntersuchungen auch vergleichendes Material zu sammeln, um es stets zur Stelle zu haben, sind wir dann auch schon bald in den Besitz einiger rassenreiner Exemplare gekommen. Die Echtheit der Schädel ist durch beigefügte Schreiben beglaubigt. Wir wollen in nachstehendem die Typen aufzählen und einige interessante Mitteilungen aus den Begleitschreiben derselben veröffentlichen; denn über die Schwierigkeit der Erwerbung, wie über die Preisverhältnisse solcher Schädel ist bisher nicht viel veröffentlicht worden.

2 Holländer.

Durch die Vermittelung des Konsulats des Deutschen Reiches in Rotterdam gelang es, zwei Schädel von eingeborenen Holländern zu erwerben, von einem Manne und von einem Weibe.

a. Der Schädel des Mannes stammt von einem 24 Jahre alten Holländer.

b. Der weibliche wird auf 30 Jahre alt angegeben.

Beide Exemplare stammen nach der beigefügten Bescheinigung aus dem anatomischen Museum der Universität Leyden. Die Kosten beliefen sich für beide auf 18 holländische Gulden.

---

*) Beim Vergleiche mit den Schädeln unserer ethnologischen Sammlung finde ich, dass der Schädel eines Holländers beinahe ebenso kugelig gebaut ist, als der hier vorliegende; meine Phantasie könnte mich daher verleiten, denselben als einem zur Wiedertäuferzeit in Münster eingewanderten Holländer angehörig anzusprechen.

3 Griechen.

Alle 3 männlich; gestorben März, Mai und Mai 1879.

Sie wurden nach Auftrag des Herrn Dr. Damianos, Prof. der Anatomie an der Universität Athen, präpariert.

Der Ankauf kostete 15 Mark = 1 griechisch. Louidor.

2 Italiener.

Ein Mann, ein Weib; bezeichnet mit den Etiketten: ♂ cranio di uomo, universita Roma; ♀ cranio di donna, universita di Roma; beide ein Geschenk des Königs Umberto von Italien.

1 Czeche.

Der Schädel eines Weibes:

Bozena Hadeck, 29 Jahr alt, gebürtig aus Prag; Strafgefangene. Präpariert vom Anatomiediener Anton Mores in Budapest; Kosten 7 Gulden.

2 Norweger.

a. Schädel eines Mannes.

b. Schädel eines Weibes.

Beide aus Christiania stammend; gestorben im August 1878.

Der Kaufpreis betrug 52 Kronen 65 öre.

2 Ungarn.

a. Der Schädel eines Mannes: Johann Kovács aus Heves, gestorben an der Bauchwassersucht am 27. Januar 1878; 25 Jahr alt; reformiert; Schafhirt.

b. Der Schädel eines Weibes: Barbara Balázs aus Alsó-Német, am Typhus gestorben den 14. Dezember 1878 im 22. Lebensjahre; römisch-katholisch; Taglöhnerin. Der Schädel zeichnet sich aus durch ein schönes Os interparietale Meckels oder sagittale Virchows.

Für die Erwerbung dieser Rasseschädel wurde die Hülfe des Kaiserlichen Deutschen General-Konsulats für Ungarn in Budapest in Anspruch genommen. Gerade die Beschaffung von Schädeln unzweifelhaft rein magyarischer Abstammung ist bei dem dortigen Gemisch der Rassen nicht so leicht, wurde aber doch ermöglicht durch die grosse Gefälligkeit des Rector magnificus der Universität zu Pest, Professor der Medizin Dr. von Lenhossek.

Direkte Kosten sind aus der Erwerbung obiger Schädel nicht entstanden, indem der Geschenkgeber jede Vergütung ablehnte.

2 Russen.

a. Michael Petroff, 27 Jahr alt; gestorben Januar 1879.

b. Nastaja Russewa, gestorben Januar 1879.

Die Erwerbung der Russenschädel machte insoweit einige Schwierigkeit, als die Kaiserliche Deutsche Botschaft nicht in der Lage war, sich amtlich

mit einer derartigen Angelegenheit zu befassen. Wir kamen aber doch in den Besitz derselben durch die gütige Vermittelung des Geheimen Expedierenden Sekretärs der Deutschen Botschaft.

Die Anschaffung kostete 6 Rubel.

1 Mohammedaner.

Nach der Etikette bezeichnet mit: Calcutta Februar 1879.

3 Hindu.

Auch diese sind mit Calcutta bezeichnet, der eine mit Februar 1879, die beiden andern mit Juli 1878.

2 Chinesen.

a. Der Schädel eines Mannes aus San Francisco.

b. Der Schädel eines Weibes von ebendort; beide aus dem Jahre 1879.

Die Erwerbung dieser Chinesenschädel hat einige Mühe gekostet. Einerseits wurden pro Stück 30 Dollars gefordert, anderseits schien sich der Kaiserlich Deutsche Geschäftsträger in Centralamerika, Guatemala, nicht dafür zu interessieren. Endlich gelang es durch Dr. Lewitt in San Francisco 2 Schädel zu erlangen. Die Kosten beliefen sich auf 25 Dollars.

Verkrüppelte Füsse von Chinesinnen waren nicht aufzutreiben. Das Konsulat des Deutschen Reichs in San Francisco schrieb darüber am 24. Juni 1879: „Die gewünschten Frauenfüsse sind schwer zu bekommen. Ob Herr Dr. Lewitt mehr als 2 Frauenfüsse beschaffen wird, ist fraglich. Die hier lebenden Chinesen kommen grösstenteils aus Hongkong, und die Frauen zeichnen sich nicht durch besonders kleine Füsse aus. Die eigentlich kleinen Füsse sind ohne Frage nur unter den besseren Ständen und Klassen der Chinesen zu finden, die hier gar nicht vertreten sind." — Die weiblichen Schädel sind schwer zu erlangen, weil in San Francisco unter circa 40000 Chinesen nur etwa 500 chinesische Frauenzimmer sind, Todesfälle also viel seltener eintreten.

1 Tunese und 2 Araber aus Tunis.

Die Kosten für die Erwerbung eines solchen Schädels belaufen sich nach dem beiliegenden Begleitschreiben an Ort und Stelle auf 15 bis 20 Franken, weil die Schwierigkeit, in einem so fanatischen Lande sich in Besitz derselben zu setzen, ungemein gross ist. In Tunis Schädel aus Hospitalen zu erlangen, ist vollständig unmöglich. Man muss dieselben aus arabischen Kirchhöfen rauben. Diese werden aber Tag und Nacht aufs sorgfältigste bewacht und dürfen sogar niemals von einem Europäer betreten werden. Kein Konsulat hat in Tunis Macht über einen Mohamedaner, welcher einen Christen auf einem Kirchhof ermordet. Man begreift also, dass nur ganz verwegene Araber durch grosse Versprechungen zu bewegen sind, eine derartige Expedition zu unternehmen. Es sind 5 bis 6 Mann dazu nötig. Einige halten

Wache während die übrigen graben. Letzteres ist aber auch nicht leicht, da alle arabische Gräber durch grosse und schwere Steinplatten wohl verwahrt sind. Vor allen Dingen ist eine finstere Nacht dazu nötig. Sind die Wachen nicht zu täuschen, so versucht man Bestechung. Misslingt diese, so sind die Folgen nicht abzusehen. „Zweimal sind wir dabei schon in eine Schiesserei verwickelt worden, bei der einer meiner Leute sich eine verkrüppelte Hand geholt hat und einer der Wächter erschossen wurde. Das macht allerdings hier kein grosses Aufsehen, weil hier alle Tage ähnliches vorkommt. Sind die Schwierigkeiten gross, so steht der Wert der Beute doch nicht im Verhältnis zu den ausgestandenen Gefahren.“

Einmal gelang es, einen Schädel käuflich zu erwerben, worüber der Käufer, wie folgt, berichtet: „Gestern ist der Schädelmann bei mir gewesen. Ich zählte ihm 40 Franken auf den Tisch (wohlweislich in viel Kupfer und Silber); er wollte aber nicht anbeissen. Wir einigten uns schliesslich auf 48 Franken, nachdem er einige Schnäpse genossen“.

Bei einer Expedition in Schöbta, wo am 8. September 1876 auf Schädel gegraben wurde, mussten sich die Schädelsucher 3 Tage lang in einem Hause verteidigen, wobei die Araber 15 Mann verloren.



Jahresbericht

der

Zoologischen Sektion

des

Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst

für das Etatsjahr 1896/97.

Vom

Sekretär der Sektion

H. Reeker.

Vorstands-Mitglieder.

1. In Münster ansässige:

Landois, Dr. H., Professor der Zoologie, Sektions-Direktor.
Reeker, H., Assistent am zoolog. u. anatom. Museum der Kgl. Akademie, Sektions-Sekretär u. -Bibliothekar.
Honert B., Provinzial-Rentmeister, Sektions-Rendant.
Vormann, Dr. B., Sanitätsrat, Kreis-Wundarzt.
Koch, Rud., Präparator.
Ullrich, C., Tierarzt und Schlachthausverwalter.

2. Auswärtige Beiräte:

Adolph, Dr. E., Professor in Elberfeld.
Altum, Dr. B., Geh. Regierungsrat, Professor in Eberswalde.
Morsbach, Dr. A., Geh. Sanitätsrat in Dortmund.
Renne, F., Herzogl. Oberförster auf Haus Merfeld bei Dülmen.
Schacht, H., Lehrer a. D. in Belfort bei Detmold (Lippe).
Tenckhoff, Dr. A., Professor in Paderborn.
Werncke, H., Markscheider in Dortmund, Vorsitzender des „Naturwissenschaftlichen Vereins Dortmund“.

Verzeichnis

der als Geschenke eingegangenen Schriften:

a. Vom Prof. Dr. H. Landois:

1. T. S. Palmer, The Jack Rabbits of the United States. 1896. Washington. Bulletin Nr. 8. U. S. Departement of Agriculture. Division of Ornithology and Mammalogy.
2. O. Zur Strassen, Riesenembryonen bei Ascaris. Sep.
3. — — Embryonalentwickelung der Ascaris megalocephala. Sep.
4. Ch. Janet, Études sur les fourmis, les guêpes et les abeilles. X. u. XII. note. Sep.
5. — — Les fourmis. Sep.
6. — — Observations sur les frelons. Sep.
7. — — Sur les muscles des fourmis, des guêpes et des abeilles. Sep.
8. — — Sur les rapports des Lépismides myrmécophiles avec les fourmis. Sep.
9. Löbker, Die Ankylostomiasis u. ihre Verbreitung im Oberbergamtsbezirk Dortmund.
10. E. F. von Homeyer, Reise nach Helgoland, den Nordseeinseln etc. 1880.
11. — — Die Spechte und ihr Wert in forstlicher Beziehung. 1879.
12. — — Erinnerungschrift an die Versammlung der deutschen Ornithologen in Görlitz im Mai 1870.
13. — — Deutschlands Säugetiere u. Vögel, ihr Nutzen und Schaden.
14. W. Meves, Ornithologische Beobachtungen im Nordwestlichen Russland.
15. G. Radde, Die Ornis caucasica.
16. Festschrift zum 25jährigen Jubiläum von J. Nills Zoologischem Garten 1871—96.
17. John Hopkins University Circulars Vol. XV. Nr. 126 (Baltimore).
18. G. Brandes, Über den vermeintlichen Einfluss veränderter Ernährung auf die Struktur des Vogelmagens. Sep.
19. Wildermann, Jahrbuch der Naturwissenschaften. XI. Bd.
20. W. Hömberg, Der Fischteich des Land- u. Forstwirts.
21. North American Fauna Nr. 10 u. 12. U. S. Departement of Agriculture, Division of Ornithology and Mammalogy.
22. Köhlers Nützliche Vogelarten u. ihre Eier.
23. Leop. Maggi, Centres d'ossification et principales variétés morphologiques des interpariétaux chez l'homme. Sep.
24. Alois Kreidl, Über die Schallperzeption der Fische. Sep.

25. Alois Kreidl, Ein weiterer Versuch über das angebliche Hören eines Glockenzeichens durch die Fische.

b. Aus des Baurates Pietsch Nachlass:
Zahlreiche Bücher u. Schriften.

c. Aus Dr. Westhoffs Nachlass:
Viele Separata eigener und fremder Arbeiten.

d. Vom Prof. Dr. Rudolf Blasius:
1. Vogelleben an den deutschen Leuchttürmen. Sep.
2. Der Tannenhäher in Deutschland im Herbst u. Winter 1893/94. Sep.
3. Schlussfolgerungen aus den ornithologischen Beobachtungen an deutschen Leuchttürmen in dem 10jährigen Zeitraume 1885—94. Sep.
4. Ornithologische Beobachtungen aus dem Herzogtum Braunschweig 1885—1894 (zusammen mit Leverkühn). Sep.

e. Von Wilhelm Meyer:
Linnés Leben und Wirken. Sep.

f. Von S. A. Poppe:
Die Collembola der Umgegend von Bremen. Sep.

g. Vom Dr. Fr. Kopsch:
Ein Fall von Hermaphroditismus verus bilateralis beim Schwein, nebst Bemerkungen über die Entstehung der Geschlechtsdrüsen aus dem Keimepithel. Sep.

h. Von H. Reeker:
Sonderabzüge seiner Arbeiten.

Verzeichnis

der von der Sektion gehaltenen Zeitschriften etc.

Naturwissenschaftliche Rundschau.
Zoologischer Anzeiger.
Zoologisches Centralblatt.
Biologisches Centralblatt.
Zoologischer Garten.
Transactions and Proceedings of the Zool. Society of London.
Korrespondenzblatt der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte.
Zeitschrift des Ornithol. Vereins in Stettin.
Deutsche entomologische Zeitschrift.
Berliner entomologische Zeitschrift.
Stettiner entomologische Zeitung.
Die palaearktischen Schmetterlinge u. ihre Naturgeschichte. Bearbeitet von Fritz Rühl, fortgesetzt von Alexander Heyne.

Die Zoologische Sektion besitzt ausserdem in ihrer Bibliothek die sämtlichen eingelaufenen Schriften auswärtiger naturwissenschaftlicher Vereine, mit denen der Westf. Prov.-Verein den Schriftenaustausch vermittelt.

Mitglieder, welche aus der Bibliothek Bücher zu leihen wünschen, haben sich an den Bibliothekar der Sektion, Herrn H. Reeker (Zoolog. Institut, Pferdegasse 3), zu wenden.

Rechnungsablage

der Kasse der Zoologischen Sektion.

Einnahmen:

Bestand aus dem Vorjahre	237,31 Mk.
Beiträge der Mitglieder für 1897	489,00 „
Zusammen	726,31 Mk.

Ausgaben:

Für Museumszwecke	67,75 Mk.
„ Bibliothekzwecke	10,30 „
„ Zeitschriften und Jahresbeiträge	108,85 „
„ Zeitungsanzeigen	114,35 „
„ Drucksachen	131,90 „
„ Briefe, Botenlöhne u. s. w.	68,92 „
Zusammen	502,07 Mk.
Bleibt Bestand	224,24 Mk.

Münster, den 31. Mai 1897.

Honert,
Sektions-Rendant.

Obgleich die Zoologische Sektion im Laufe des Vereinsjahres 1896/97 eine grössere Anzahl Mitglieder durch den Tod, Fortzug etc. verloren hat, so ist die Zahl ihrer Mitglieder dennoch durch den Beitritt anderer Herren weiterhin gestiegen. Sie betrug am 31. Mai 1897 221 Mitglieder.

Über Namen und Wirken unserer Toten findet sich das Nähere in den unten folgenden Auszügen aus den Sitzungsprotokollen, bezw. in den Sonder-Nachrufen.

Die systematische Inventarisierung und Aufstellung der Sammlungen im Prov. Museum wurde von Herrn Dr. Fr. Westhoff bis Ende Oktober 1896 regelmässig fortgesetzt. Durch die tötliche Erkrankung dieses Custos erlitten die Arbeiten eine Unterbrechung, bis sie März 1897 von Herrn H. Reeker wieder aufgenommen wurden.

Mit Ablauf des Vereinsjahres 1896/97 sieht die Zoologische Sektion auf eine 25jährige Wirkungszeit zurück. Es dürfte daher nicht ohne Interesse sein folgender, von Herrn Prof. Dr. Landois entworfener

Rückblick auf die Entwickelung der Zoologischen Sektion (1872—97).

Mehr wie jedes andere Land dürfte Westfalen geeignet sein, seine Bewohner mit der freien Natur in innigere Beziehung zu bringen. Die meisten leben auf einzeln belegenen Gehöften, aber auch die Einwohner der wenigen Städte und kleinen Dörfer streifen mit Vorliebe durch Heide, Feld, Hain und Wald. Der Westfale liebt sein Land der roten Erde und trennt sich nicht gern von der Scholle. Zum edelsten Ausdrucke ist wohl die innige Naturliebe und Naturerkenntnis in der Dichterkönigin Annette v. Droste zum Ausdruck gekommen. Unübertroffen steht sie da in der Schilderung ihrer heimatlichen Umgebung, von Land und Leuten.

Aber auch auf dem Gebiete des wissenschaftlichen Forschens hat Westfalen von jeher viele Männer gezeitigt und gereift.

Schon gleich mit dem Aufblühen des Studiums der Naturwissenschaften fanden sich auch in Westfalen tüchtige Forscher. Allerdings gingen sie meist noch ihren eigenen Weg, ohne unter sich in engere Beziehung zu treten.

Zu gleicher Zeit wie Ehrenberg in Berlin, studierte hier in Münster Becks die Infusionstiere seines Heimatlandes; aber namentlich hat er sich seinen Weltruf durch die Durchforschung der Kreideformation erworben; wie denn nach ihm das Leitfossil Becksia Soekelandi benannt ist.

Gerh. Limberg verfolgte mehr die philosophische Okensche Richtung, indem er sich ein eigenes Natursystem zurechtlegte.

Weihe wird als Klassiker auf dem Gebiete der Rubus-Arten geschätzt.

v. Bönninghausen veröffentlichte die erste Flora des Münsterlandes.

Der Generalarzt Geissler wetteiferte mit dem Domkapitular Lahm auf dem Gebiete der Flechtenkunde. Letzterem ist es namentlich zu verdanken, wenn wohl kaum eine Provinz auf Lichenen so gut durchforscht ist, wie Westfalen.

Borggreve war namentlich Ornithologe; seine farbigen Abbildungen der Vögel bilden noch jetzt eine Zierde unserer Bibliothek. Auch auf dem Gebiete der Lithographie, die bei seinen Lebzeiten das Licht der Welt erblickte, hat er sich einen Namen erworben.

Die Käfer der Umgegend von Rheine sammelte Murdfield; die prächtige Sammlung befindet sich noch im Besitze seines Sohnes. Den Altertumsfunden schenkte er ebenfalls besondere Aufmerksamkeit. Die aufgefundenen Aschenurnen, Steinbeile u. s. w. übermachte er dem Museum zu Münster.

Vom Justizrat Meyer in Rheine besitzen wir noch ein ausgearbeitetes Manuskript einer Zoologie einheimischer Tiere. Die prachtvollen, teilweise kolorierten Handzeichnungen finden sich in der Paulina und in der Bibliothek unserer Zoologischen Sektion.

Röding veröffentlichte eine Naturgeschichte für Gymnasien.

Grossartige Sammlungen besassen die Gebrüder Hötte; der eine Vogeleier, der andere Schmetterlinge und Käfer.

Hötte war nicht nur Schmetterlingssammler, sondern auch Züchter; seine farbigen Abbildungen von Faltern und ihren Raupen sind wahre Meisterwerke; auch hatte er einen Raupenkalender für die hiesige Gegend angelegt.

In „Westfalens Tierleben in Wort und Bild“ bearbeitete Brüning grösstenteils die Haussäugetiere.

Engelsing legte in Altenberge eine grossartige Blutegelzucht an.

Die von v. d. Mark in Hamm dem hiesigen paläontologischen Museum zum Geschenk gemachte Sammlung versteinerter Tiere

und Pflanzen aus Sendenhorst wurde bekanntlich auch in Wort und Bild der Gelehrtenwelt zugänglich gemacht.

Hosius arbeitete mit seinem ebengenannten Freunde auf demselben Gebiete.

Den Namen Hittorf brauchen wir wohl nur zu nennen, da seine Entdeckungen ja gerade neben Röntgen epochemachend geworden sind.

Mehr auf dem Gebiete der Ökonomie bewegte sich die Thätigkeit des Regierungsrates König; er besass eine eingehende Kenntnis der einheimischen Gräser und Halbgräser, die er in wirksamer Weise für die Landwirtschaft zu verwerten wusste.

Das grösste und umfangreichste Herbarium verdanken wir dem Sammeleifer des Medizinalassessors Dr. Wilms.

Auch der Name Bolsmann hat einen guten Klang; seine grosse Vogel-Sammlung hat ihren dauernden Bestand im Provinzialmuseum zu Osnabrück gefunden.

Bald trat eine Zeit ein, wo in den Naturforschern Münsters sich das Bedürfnis regte, sich enger aneinander zu schliessen und Erfahrungen und Beobachtungen gegenseitig auszutauschen. Bei diesen Zusammenkünften, welche in den ersten Jahren in dem Kaffeehause im Schlossgarten, später auf Mauritz stattfanden, herrschte kein Zwang. Die Naturforschung bildete allein das Band und das Statut dieser Gesellschaft. Eifrige Mitglieder waren: Altum, Limberg, Suffrian, Karsch, Lahm, König, Hosius, Hittorf, Berthold, Nitschke, Landois.

Aus dieser Zeit stammen die koleopterologischen Riesenarbeiten Suffrians in Sammlungen, Abhandlungen und Büchern.

Altum schrieb sein Buch: Der Vogel und sein Leben.

Karsch erhielt hier die Anregung zur Herausgabe seiner grösseren und kleineren Flora Westfalens.

Nitschke bearbeitete die Pyrenomyceten mit sehr glücklichem Erfolge.

Durch Frankenberg lernten wir die Käferfauna der Umgegend von Paderborn eingehend kennen.

Der Fund des Neanderthalmenschen hat den Namen Fuhlrott unsterblich gemacht.

Cornelius' Abhandlung über die Periplaneta orientalis ist noch jetzt eine mustergültige Monographie; auch zur Immenkenntnis trug er viel bei.

Die grosse Flora Westfalens von Beckhaus zeigt von eingehendstem Verständnis.

Mit der Gründung des Westf. Prov.-Vereins für Wissenschaft und Kunst, bezüglich der Zoologischen Sektion für Westfalen und Lippe (ferner der Botanischen, Chemisch-mathematischen Sektion, des Vogelschutzvereins u. s. w.) treten wir in die dritte Periode unseres heimatlichen naturwissenschaftlichen Lebens ein, gekennzeichnet durch straffere Verbindung der Naturforscher und Markierung eines fest zu erstrebenden Zieles: der wissenschaftlichen Erforschung der Provinz Westfalen auf naturhistorischem Gebiete.

Hier können wir uns recht kurz fassen, weil die Thätigkeit auf wissenschaftlichem, wie praktischem Gebiete in den Jahresberichten (vom Jahre 1872—97) niedergelegt oder doch besprochen worden ist. Hier sollen deshalb nur die Namen von besonderem Klange in der Erforschung Westfalens genannt werden: Ferd. v. Droste, Suffrian, H. Landois, als die 3 bisherigen Vorsitzenden; Vormann, Westhoff, Sickmann, Herm. Müller, Farwick, Treuge, Hölmer, Windau, W. Pollack, Kolbe, Rade, Becker (Hilchenbach), H. Reeker, Bern. und Hein. Tümler, Tenckhoff, Zumbusch, Schmidt (Hagen), Adolph (Elberfeld), Ströbelt, Loens, Klocke, Schacht, Werth, Schlüter, Ferd. Karsch, Grimme, Jüngst, Karthaus, Morsbach, Rud. Koch, Fügner, König, Leimbach, Lenz, Lienenklaus, Lindau, v. Linstow, Nopto, Pietsch, Renne, de Rossi, Ullrich, Wickmann, Fr. Wilms und zuletzt der Mykologe Brefeld.

Die wissenschaftlichen Arbeiten in Büchern und Abhandlungen mancher unserer Autoren haben sich einen Weltruf erobert. Die praktischen Erfolge in der Erbauung und Anlage des Westfälischen Provinzial-Museums für Naturkunde können mit jedem ähnlichen Unternehmen den Vergleich aushalten. Wir sammeln in erster Linie nur einheimische Naturgegenstände, aber diese in möglichster Vollständigkeit. Es kommen, um unsere



Dr. Fritz Westhoff.

Westfälischen Unika in Augenschein zu nehmen, selbst ausländische Fachgelehrte nach Münster, wie noch jüngst aus London und Upsala.

So möge sich denn die wissenschaftliche Erforschung unserer Provinz von Jahr zu Jahr extensiver und intensiver gestalten.

H. L.

Fritz Westhoff †.

Mit dem Bildnisse des Verstorbenen.

Schon manch thatkräftiges Mitglied sah die Zoologische Sektion in den 25 Jahren ihres Bestehens unerwartet früh dahinscheiden; doch noch nie hat sie jemanden so plötzlich, unter so tragischen Umständen dem Tode verfallen gesehen, wie ihren Fritz Westhoff. Der Arme hatte das Unglück, am Abend des 4. November vor. J. über Stacheldraht zu stürzen und sich hierbei eine Infektion durch Tetanusbacillen zuzuziehen; nach fünf Tagen traten plötzlich die Erscheinungen des gefürchteten Starrkrampfes auf und trotz aller Anstrengungen der Ärzte, welche selbst zum Luftröhrenschnitte und zur Injektion des neuen Serums gegen Tetanus griffen, wurde der Unglückliche nach qualvollem Leiden am Nachmittage des 12. November eine Beute des Todes.

Fritz Westhoff war ein Sohn der Hauptstadt Westfalens. Zu Münster erblickte er am 8. September 1857 das Licht der Welt; hier erwarb er sich im Herbste des Jahres 1876 am Kgl. Gymnasium das Zeugnis der Reife und hier gab er sich — abgesehen von einem Halbjahr in Tübingen — mit glühendem Eifer dem Studium der Naturwissenschaften hin, welche ihn von frühester Jugend an in ihre Fesseln geschlagen hatten. Schon als Knabe kannte er nichts Schöneres, als die freie Natur zu durchstreifen, ihre Geschöpfe mit offenem Auge zu beobachten und sie zu einem gründlicheren Studium seinen Sammlungen einzuverleiben. Als reiferer Gymnasiast wurde er dann eins der eifrigsten Mitglieder der Zoologischen Sektion, mit unermüdlichem Fleisse schloss er sich den erfahrenen Praktikern derselben als Schüler an, lernte von jedem das, worin es der betreffende besonders weit gebracht, und legte sich dadurch — dank seinem unglaublichen Gedächtnisse und seinem scharfen Verstande — eine Grundlage für das akademische Studium, wie sie nur wenigen Fachleuten beschert wird. Kein Wunder, dass er nach 12 Semestern fruchtbaren Studiums mit grösster Auszeichnung sich am 10. August 1882 in der Zoologie den Doctor-Titel erwarb. Um für eine ungünstige Wendung seiner äusseren Lebensverhältnisse gerüstet zu sein, machte er im folgenden Jahre auch das philologische Staatsexamen und liess sich einige Jahre im Schuldienste beschäftigen, folgte dann aber im Sommer 1886, um sich ganz der akademischen Laufbahn zu widmen, dem Rufe seines Lehrers Landois, welcher ihn zum Assistenten am zoologischen und anatomischen Museum und Institut der Akademie erwählte. Nach fünf Jahren eifrigen Weiterforschens habilitierte er sich am 30. Juli 1891 als Privatdocent für Zoologie und ent-

wickelte in diesem neuen Amte durch seinen klaren, fesselnden Vortrag eine segensreiche Lehrthätigkeit.

Als die Hauptfrüchte seiner zoologischen Forscherthätigkeit sind zu nennen sein Buch über „Die Käfer Westfalens. I. und II. Bonn 1881—82," sowie der fast ausschliesslich von ihm herrührende III. Band von „Westfalens Tierleben in Wort und Bild: Amphibien, Reptilien und Fische. Paderborn 1892." Die Zahl der von ihm verfassten grösseren oder kleineren Abhandlungen ist so gross, dass wir uns auf die Anführung der wichtigsten beschränken müssen. Bemerkt sei nur, dass sie — abgesehen von Fachzeitschriften — zum grössten Teile in den Jahresberichten der Zoologischen Sektion veröffentlicht sind, ein anderer Teil in der populärwissenschaftlichen Zeitschrift „Natur und Offenbarung." Den Lesern des letztgenannten Organs lieferte er auch seit langen Jahren eine gemeinverständliche Darstellung aller bedeutenderen Forschungen auf dem Gebiete der Zoologie, ebenso wie er hierfür dem „Jahrbuche der Naturwissenschaften" seine Feder zur Verfügung stellte.

Doch hier haben wir nur Originalarbeiten aufzuzählen.

Über die Wanderheuschrecke und ihr Vorkommen in Westfalen. 5. J. B. P. V. p. 65.

Leptinotarsa decemlineata *Say* nebst Verwandten. Ein kritischer Beitrag zur Nomenklatur und Speciesfrage des sog. Kartoffelkäfers. 6. J. B. P. V. p. 25.

Beitrag zur Kenntnis der westfälischen Arten der Abteilung Tipulinae *Schiner*. 8. J. B. P. V. p. 39.

Eine neue Saldide (Salda luctuosa). 8. J. B. P. V. p. 65.

Verzeichnis bisher in Westfalen aufgefundener Arten aus der Gruppe Hemiptera heteroptera. I. 8. J. B. P. V. p. 55.
II. 9. „ „ „ „ p. 61.
III. 12. „ „ „ „ p. 33.

Zwei neue Hemipteren-Species aus der Familie Capsidae (1. Malococoris sulphuripennis; 2. Calocoris isabellinus). 9. J. B. P. V. p. 79.

Über den Bau des Hypopygiums der Gattung Tipula *Meigen*. I. (Inaugural-Dissertation). Münster 1882.

Der Maikäfer auf der Wanderschaft. Katters Entomolog. Nachrichten 1883, Nr. 5, p. 70.

Verzeichnis der bislang in der Provinz Westfalen beobachteten Gallgebilde. (Zusammen mit Dr. F. Wilms.) 11. J. B. P. V. p. 33.

Westfälische Phytoptocecidien. Ein Beitrag zur Kenntnis der Verbreitung der Gallmilben (Phytoptus *Duj.*) und ihrer Gallgebilde. 12. J. B. P. V. p. 46.

Neue Entomo-Cecidien aus Westfalen. 12. J. B. P. V. p. 62.

Einige Bemerkungen zur Coleopterenfauna Westfalens im Anschluss an die „Mitteilungen über die Käferfauna von Witten" (von Fügner). 12. J. B. P. V. p. 73.

Abhandlung über Farben-Varietäten von Melolontha vulgaris und hippocastani. Katters Entomolog. Nachr. 1884.

Augenblicklicher Stand der wissenschaftlichen Erforschung der westfälischen Käferfauna. 14. J. B. P. V. p. 49.

Der Brombeerstecher, Anthonomus Rubi, ein neuer Rosenfeind. Natur und Offenbarung. Bd. 33, H. 1.

Die Phytophthiren-Gattung Aleurodes und ihre in der Umgegend von Münster aufgefundenen Arten. 15. J. B. P. V. p. 55.

Niptus hololeucus *Fal.*, ein Einwanderer des letzten Decenniums. 15. J. B. P. V. p. 63.

Die Familie der Gallmilben. Natur und Offenbarung. 33. Bd. 1887, p. 641—658 und p. 705—726.

Über die Lichtwahrnehmung augenloser Milben. 16. J. B. P. V. p. 34.

Zur Entwickelungsgeschichte der Larven vom gefleckten Salamander, Salamandra maculosa *Laur.* (Zusammen mit Prof. H. Landois.) 16. J. B. P. V. p. 52.

Über die Spinngewebe der Psociden. 16. J. B. P. V. p. 55.

Beiträge zur Reptilien- und Amphibienfauna Westfalens. 18. J. B. P. V. p. 48.

Die geographische Verbreitung von Pelias berus in Westfalen und den angrenzenden Landesteilen. 19. J. B. P. V. p. 72.

Über die Neigung zu Rassebildungen durch lokale Absonderung bei Rana arvalis *Nils.* und einigen Vertretern der heimatlichen Tierwelt. 20. J. B. P. V. p. 51.

Fortpflanzung und Entwickelungsgeschichte des gefleckten Salamanders, Salamandra maculosa *Laur.* Natur und Offenbarung. 39. Bd. 1893, p. 33—42 und p. 89—97.

Geschlechtsreife Larve von Triton taeniatus *Laur.* Zoolog. Anzeiger 1893, Nr. 422.

Geschlechtsreife Molchlarven. 22. J. B. P. V. p. 76.

Die Reptilien und Amphibien der nordwestdeutschen Berglande. Unter Mitwirkung von E. Kruse . . . Fr. Westhoff u. a. bearbeitet von W. Wolterstorff. Magdeburg 1893.

Über das Vorkommen des Triton palmatus *Schneid.* in Westfalen. Zoolog. Anzeiger 1895, Nr. 483.

Nicht vergessen dürfen wir endlich Westhoffs Verdienste um die Zoologische Sektion, deren langjähriger Sekretär er war. Wie oft hat er nicht den Sitzungen derselben durch grössere lichtvolle und belehrende Vorträge, durch kleinere anregende Mitteilungen ein hervorragendes Interesse gegeben; wieviel verdanken nicht die Sammlungen des Vereines seinem Sammeleifer; so stammen die instruktiven Präparate der Entwickelungsstufen der Amphibien und Reptilien ganz von ihm her, die zahlreichen Kasten mit den Käfern Westfalens sind zum grössten Teile von ihm gefüllt und viele andere Abteilungen des Prov. Museums haben durch ihn wesentliche Bereicherung erfahren. — Auch die zeitraubende Inventarisation der Sammlungen, für welche die Provinz und der Provinzialverein seit Frühjahr 1893

Gelder bewilligten, konnte Westhoff dank seinen hervorragenden systematischen Kenntnissen in erspriesslichster Weise fördern.

Auch in der Paläozoologie und der damit verknüpften Geologie war Westhoff voll und ganz zu Hause. Als Belege wollen wir nur anführen, dass er es war, welcher unter den Knochenfunden der Bilsteinhöhlen bei Warstein die Reste des Höhlenlöwen entdeckte, dass von ihm eine ausgezeichnete Schilderung „Aus der Kreide- und Eiszeit des Münsterlandes"*) herrührt, sowie endlich, dass er für diese beiden Fächer und selbst auch für die Mineralogie das Referat im „Jahrbuche der Naturwissenschaften" seit längeren Jahren übernommen hatte.

Auch der Anthropologie und Urgeschichte wandte Westhoff einen so bedeutenden Teil seiner erstaunlichen Arbeitskraft zu, dass ihm nach Hosius' Tode (Mai 1896) die Leitung der „Westfälischen Gruppe der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte" übertragen wurde, obwohl er dem Vereine bis dahin noch nicht als Mitglied angehört hatte. Für seine Vertrautheit mit dieser Abteilung der Naturwissenschaften mögen nur seine Publikationen sprechen:

Ein Koreaner-Schädel. 16. J. B. P. V. p. 19.

Dryopithecus Fontani *Lartet*, ein Menschenaffe der Vorzeit. Natur und Offenbarung. 37. Bd. 1891, p. 536.

Das Alter des Menschengeschlechtes. Natur und Offenbarung. 37. Bd. 1891, p. 663.

Ist der Mensch ein Zeitgenosse des Mammuts? Natur und Offenbarung. 37. Bd. 1891, p. 738.

Anthropopithecus erectus *Dubois*, ein neuer Menschenaffe. Natur und Offenbarung. 40. Bd. 1893, p. 21.

Der prähistorische Menschenfund auf dem Mackenberge. 23. J. B. P. V. p. 74.

Römische Strassen, Landwehren und Erdwerke in Westfalen (zusammen mit Prof. J. B. Nordhoff). Jahrb. d. Ver. f. Altertumsfr. im Rheinl. XCVI, p. 184.

Neue römische Funde in Westfalen (mit Prof. J. B. Nordhoff). Zeitschrift f. vaterld. Geschichte und Altertumskunde Westfalens. 53. Bd. 1895.

Auch dem Zauber der scientia amabilis, der Botanik, konnte Westhoff seine Dienste nicht entziehen. Ebenso wie sein Lehrer, der Polyhistor Karsch, war er selbst auf diesem Gebiete zu Hause; zum mindesten beherrschte er die Systematik, wie der beste Fachmann, sodass er nach Beckhaus' Tode die Herausgabe des noch lange nicht druckfertigen Manuskriptes von dessen „Flora Westfalens" zu leiten vermochte und Karschs „Flora der Provinz Westfalen" 1895 in sechster „vielfach vermehrter und verbesserter Auflage" herausgeben konnte; von sonstigen botanischen Schriften seien nur folgende genannt:

*) 22. Jahresber. Westf. Prov.-Verein 1894, p. XLI.

Über den pflanzlichen Charakter der Norddeutschen Ebene in der Diluvialzeit. 15. J. B. P. V. p. 106.

Einiges über die Stechpalme, Ilex Aquifolium *L.* und ihre Verbreitung im Münsterlande. 20. J. B. P. V. (Botan. Sekt.) p. 16.

Noch einiges über die Stechpalme, Ilex aquifolium *L.*, und ihre Verbreitung in Westfalen. 21. J. B. P. V. p. 55.

Schliesslich dürfen wir Westhoffs Verdienste um die Heimatkunde, um die Kenntnis unserer Provinz Westfalen, nicht übergehen. Im Auftrage der „Geographischen Gesellschaft zur Erforschung des Münsterländischen Tieflandbusens", deren geistigen Mittelpunkt er bildete, gab er 1893 unter dem Pseudonym Dr. Longinus den „Führer durch die nähere Umgebung Münsters" heraus, welchem wenige Tage vor seinem Tode der „Führer durch die Baumberge" folgte. Ausser der besten Erfüllung ihres praktischen Zweckes bieten die beiden Büchlein ein ganz erstaunliches, mit grösster Sorgfalt zusammengestelltes Material an geographischen, natur- und kulturgeschichtlichen Anmerkungen, wie es weiteren Kreisen noch nie in so verständlicher und anziehender Form geboten wurde. Doch Westhoff liess es nicht bei dem geschriebenen Worte dieser „Führer" bewenden; um seinen Bemühungen mehr Nachdruck zu verleihen, rief er im Frühjahr 1896 einen „Baumberge-Verein" ins Leben und zwar mit solchem Erfolge, dass bei seinem Tode bereits an die 1000 Mitglieder das jähe Hinscheiden ihres Vorsitzenden beklagten.

So viel über den Gelehrten Westhoff! Wir würden aber ein unvollständiges Bild des Verstorbenen geben, wenn wir nicht auch dem Dichter Westhoff einige Worte widmeten. In die Öffentlichkeit ist er freilich nie getreten; so gross auch die Zahl seiner Dichtungen ist, so blieben sie doch zum kleineren Teile auf den engern Kreis seiner zoologischen Genossen, zum weitaus grössten Teile aber auf die Runde seiner geographischen Freunde beschränkt. Geben wir daher über den Dichter einem berufeneren Kenner aus der Geographischen Gesellschaft, Herrn Oberlehrer und Lektor Hase, das Wort: „Es ist — sagt dieser über Westhoff — eine stattliche Zahl herrlicher Dichtungen, die wahrlich verdienen, in weiteren Kreisen bekannt zu werden. Wer auch nur eine seiner dichterischen Schöpfungen liest, der wird empfinden, dass die Muse seine Stirn geküsst hat. Ein rechter, echter Dichter spricht aus seinen Werken; reicher Inhalt, mächtige Gestaltungskraft und gewandte Darstellung kennzeichnen sie alle. . . . Wo immer ein poetischer Gedanke ihm winkte, wo immer er einen gestaltungsfähigen Vorwurf fand, da regte sich in ihm der Dichtergeist. Geradezu Meisterwerke sind seine zahlreichen Balladen, zu denen fast ausschliesslich die Geschichte, die Sagen und Legenden der engeren Heimat ihm den Stoff lieferten. . . . Was Westhoffs Balladen auszeichnet, ist nicht nur die feinsinnige Naturschilderung, sondern vornehmlich seine Vorliebe für das Gespenstige. . . . Die Mehrzahl von Westhoffs Dichtungen sind Nachtbilder, ausgestattet mit all dem unheimlichen Zauber, mit dem die heimatlichen Sagen und Geschichten ausgeschmückt sind. Darin hatte er ein grosses Vorbild; nicht umsonst hatte

Westhoff sich in die Dichtungen seiner grossen Landsfrau Annette von Droste-Hülshoff versenkt; an ihren Werken ist er gross geworden: Westhoff ist Annettens grösster und bester Schüler."

Auch auf dramatischem Gebiete ist Westhoff hervorgetreten, indem er in den Jahren 1883—90 an der Schaffung der bekannten Karnevalsstücke für den Zoologischen Garten in erster Linie beteiligt war und die Oberleitung der Aufführungen in Händen hielt.

Schliesslich für diejenigen unserer Mitglieder, welche den Verblichenen nicht persönlich kannten, einige Worte über den Menschen Westhoff. Für seine zahlreichen Freunde — und er kannte nur Freunde, keine Feinde — ist das freilich ebenso überflüssig, wie unzureichend; sein Bild wird stets in unsern Herzen lebendig bleiben. Westhoff war äusserlich und innerlich ein echter Westfale. Seine aussergewöhnlich hohe, schlanke und dabei doch kräftige Gestalt machten ihn zum geborenen Soldaten; es war eine Freude, ihn während einer militärischen Übungszeit an der Spitze seiner Truppe marschieren zu sehen. Andererseits deuteten die blauen, gutmütigen Augen seines von blondem Haar und Bart umrahmten Gesichtes auf seinen liebenswürdigen, gutherzigen Charakter hin, obwohl ihm, wie dem echten Westfalen, eine gewisse Derbheit und Zwanglosigkeit nicht abging. Daher war er auch kein eigentlicher Gesellschaftsmensch; steife Formen und nichtssagendes Geplauder waren ihm verhasst; gleichwohl wusste man ihn in den weitesten Kreisen ob seiner geistreichen Unterhaltung und seines unerschöpflichen Humors aufs höchste zu schätzen. Trotz seines umfangreichen Wissens blieb Westhoff im Herzen und im Glauben ein Kind, wie das Herr Prof. Dr. Jos. Wormstall in seinem poetischen Nachrufe so schön gesagt hat:

Du unser Führer durch die Heimatfluren,
Durch Wald und Feld und Busch und Kamp und Heide,
Der uns der Vorzeit eingedrückte Spuren
So schön verwebt zum treuen Landschaftskleide,

Der jedes Würmchen, das im Grase schimmert,
Und jedes Wassers Eingebor'ne kannte,
Und jedes Kräutchen, das im Winde flimmert,
Erschaut' und grüsst', als wären's ihm Verwandte,

Der aus der Sintflut grausenvollen Tagen
Erzählt', von Eiseszeit und Gletscherpfaden,
Der horchte auf des Landes alte Sagen
Und sie besang in Liedern und Balladen,

Du lieber Freund, du Stolz der Tafelrunde,
So deutsch an Wuchs und hellem Augenpaare,
Dass jeder fühlt', beim Klang von deinem Munde
Ein treu westfälisch Herz sich offenbare,

Du gingst dahin. Der Herr hat dich gerufen,
Dem du gedient im gläubig frommen Streben.
Wir trauern tief; an Seines Thrones Stufen
Da leuchte dir das ew'ge Licht und Leben!

Hermann Reeker.

Im Laufe des Vereinsjahres 1896/97 hielt die Zoologische Sektion in Gemeinschaft mit der Botanischen ausser einer Generalversammlung 12 wissenschaftliche Sitzungen ab, welche sämtlich vom Vorsitzenden, Herrn Prof. Dr. H. Landois, geleitet wurden. Aus den Sitzungsberichten des Protokollbuches heben wir folgendes hervor.*)

Sitzung am 24. April 1896.

Anwesend 25 Mitglieder und 13 Gäste.

1. Herr Dr. med. Vornhecke hielt einen ausführlichen Vortrag über die Erfindung und Herstellung der **Malton-Weine,** sowie ihre Bedeutung für das Allgemeinwohl.

2. Herr Prof. Landois machte eine Reihe kleinerer Mitteilungen:

a. Seit dem 19. März **brütet** das **Uhuweibchen** auf 3 Eiern.

b. Sonntag, den 12. April, wurde von der **Shetländer** Stute ein **Fohlen** geboren.

c. Am 14. April setzte die **Bache 5 Frischlinge**; einer von ihnen ist ein wahrer Zwerg, jedoch eben so munter, wie die übrigen.

d. Seit dem 19. April beobachteten wir auf dem Kastellgraben unweit der Tuckesburg die **erste Brut des Teichhühnchens** in der Zahl von 8 Köpfen munter umherschwimmen.

3. Herr H. Reeker hielt einen Vortrag **über die Trichine:**

Obwohl, wie wir jetzt wissen, die berüchtigte Trichine in fast allen Ländern Europas, vornehmlich den centralen und mehr nördlichen (Deutschland, England, Skandinavien, Russland, Frankreich), sowie in fremden Erdteilen, besonders Amerika (Nord-Amerika und Chile) vorkommt, obwohl wir annehmen müssen, dass sie mit der Ratte und dem Schwein über den ganzen Erdball verbreitet ist, obwohl in manchen Gegenden die Trichine nichts

---

*) Für alle Artikel, Referate etc. tragen die wissenschaftliche Verantwortung lediglich die Herren Autoren. Reeker.

weniger als selten und gelegentlich sogar in förmlichen Epidemieen zur Beobachtung kommt, so hat sie sich doch, vermutlich wegen ihrer geringen Grösse, den Augen der Naturforscher und Ärzte sehr lange entzogen. Ihre geringe Grösse erklärt es auch, dass sich ihre Entdeckung nicht an die geschlechtsreifen Darmwürmer knüpft, welche trotz ihres massenhaften Zusammenlebens nur bei der Beachtung gewisser Massregeln unter dem Mikroskope gesehen werden, sondern an die Muskeltrichinen, deren Kapseln sich nach eingetretener Verkalkung als kleine weisse Stippchen scharf und deutlich von der roten Fleischmasse abheben.

Wenngleich solche Kapseln schon früher auf Anatomien und in Krankenhäusern zur Beobachtung gelangten, so wurde ihnen doch keine besondere Aufmerksamkeit geschenkt (z. B. von Peacock, Wormald und Henle). Zum ersten Male untersucht wurden sie durch Hilton, Prosektor am Guy-Hospital in London; jedoch erkannte dieser nicht den darin enthaltenen Fadenwurm, sondern deutete die Kapselwand als eine Cysticerkusblase, als das Jugendstadium eines Bandwurmes. Erst Paget gelang es, als er als Student der Medizin beim Präparieren einer Leiche im Bartholomäus-Hospital in London auf die fraglichen Kapseln stiess, bei der im Vereine mit Brown und Bennet angestellten mikroskopischen Untersuchung ein spiralig aufgerolltes Würmchen zu entdecken, dem dann der später so berühmt gewordene Zoologe und Anatom Richard Owen in einer eigenen Monographie den Namen Trichina spiralis verlieh. Die Untersuchungen Owens wirbelten sehr viel Staub auf, nicht allein, weil sie die Welt mit einem neuen menschlichen Parasiten bekannt machten, sondern auch, weil sie darthaten, dass das Tier in einer bis dahin ganz unerhörten Anzahl, in mehreren Millionen, den menschlichen Körper und zwar lediglich dessen Muskelfleisch bewohnt. Im übrigen waren die Angaben Owens weit davon entfernt, die Untersuchung zum Abschlusse gebracht zu haben; er verwechselte nicht allein Vorder- und Hinterende des Tieres, sondern verkannte überhaupt seinen Bau derart, dass er es für ein Infusorium, also für eins der niedrigsten tierischen Lebewesen erklärte. Seit dieser Zeit kamen die Trichinen in England und Deutschland häufiger zur Untersuchung; manche wertvollen Beiträge zur Naturgeschichte des Wurmes wurden geliefert; jedoch waren sie alle zusammen nicht imstande, die ganze Frage genügend aufzuklären.

Da sollte dies im Anfange des Jahres 1860 zu gleicher Zeit drei Forschern gelingen, nämlich Leuckart, Virchow und Zenker. In die kurze Frist von wenigen Wochen drängten sich die bezüglichen Entdeckungen zusammen, durch ein seltsames Walten des Zufalles fielen sie zum Teil sogar auf dieselben Tage; da die drei Forscher ferner, obgleich im ganzen von einander unabhängig, doch mehrfach während des Ganges ihrer Untersuchungen Gedanken austauschten, so lässt sich nicht genau feststellen, welcher specielle Anteil an der Lösung der Frage jedem einzelnen gebührt. Das Resultat war folgendes: Man hat zwei Zustände zu unterscheiden, die eingekapselte Muskeltrichine und die geschlechtsreife Darmtrichine. Erstere findet sich in ovalen, 0,6 mm langen und daher von einem geübten Beobachter eben noch mit

freiem Auge erkennbaren Kapseln in den Muskeln von Schweinen, Ratten, Mäusen, Menschen, seltener bei Füchsen, Katzen, Kaninchen u. a.; erst wenn die Kapseln zu verkreiden und durch kohlensauren Kalk eine weisse Farbe anzunehmen beginnen, werden sie etwas auffälliger, als weisse, kleine Stippen im roten Muskelfleisch. Den sicheren Nachweis liefert allein das Mikroskop, wenngleich es nur schwacher Vergrösserungen bedarf. Spiralförmig aufgerollt liegt der etwa 1 mm lange Wurm in seiner Kapsel; die Anlage der Geschlechtsorgane ist bereits vorhanden. Die Reife kann indessen erst eintreten, wenn die Muskeltrichine in den Darm eines neuen Wirtes gelangt. Geniesst z. B. ein Mensch trichinöses Schweinefleisch, so lösen sich im Magensatte die Kapseln auf, die jungen Trichinen werden frei, gelangen in den Dünndarm und werden in wenigen Tagen reif. Hier sollen, wie die drei genannten Forscher angaben und andere ihnen nachsprachen, die 3—4 mm langen Weibchen je über 1000 lebendige Junge absetzen, welche sich in die Darmwand einbohren und, die Lücken des Bindegewebes, vielleicht auch die Blutbahnen benutzend, in die Muskeln einwandern und sich in die Sarkolemmschläuche (d. h. die strukturlose Haut des Primitivmuskelbündels) einbohren, dort einen Zerfall der Muskelsubstanz hervorrufen und sich vom Detritus, vom Zersetzungsprodukte ernähren, bis sie eine gewisse Grösse erlangt haben und sich einkapseln.

Diese letztgeschilderten Vorgänge finden durch die neuen Untersuchungen von M. Askanazy und Cerfontaine eine etwas abweichende Darstellung. Askanazy kam mit den Hülfsmitteln der modernen histologischen Technik zu dem Ergebnisse, dass sich die weiblichen Darmtrichinen in die Zotten und Schleimhaut des Darmes einbohren, wo sie sich in den oft bedeutend erweiterten Chylusgefässen finden und hier ihre Jungen absetzen. In den Geweben der Darmwand oder in deren Blutgefässen fand der Forscher keine jungen Trichinen, vielmehr sah er solche vereinzelt in einem Chylusgefässe, in dessen Zotte sich eine mit Embryonen gefüllte Darmtrichine vorfand. Anscheinend hatte diese Trichine ihre Jungen in das betreffende Chylusgefäss abgelegt und der Lymphstrom spült dieselben dann fort. Niemals fanden sich junge Trichinen im Darminhalte, obwohl doch jedes Muttertier bis zu 1500 absetzt. — Durch die unabhängig davon angestellten Untersuchungen eines belgischen Forschers, Cerfontaine, wurden die Mitteilungen Askanazys bestätigt. Auch dieser sah die geschlechtsreifen Weibchen in die Darmwand eingewandert, ja sogar bis in die Mesenterien vorgedrungen. Er hält dieses für das normale Verhalten, da auf diese Weise die Ausbreitung der jungen Trichinen im Körper des Wirtes weit gesicherter und leichter stattfinden kann, als wenn sie in der Darmhöhle geboren werden, aus der sie leicht, ehe es ihnen gelungen, die Darmwand zu durchbohren, mit dem Darminhalt weiter und nach draussen befördert werden können. Cerfontaine fand die geschlechtsreifen weiblichen Trichinen auch in den Lymphdrüsen der Mesenterien und schliesst daraus, wie Askanazy, dass die jungen Trichinen mit dem Lymphstrom verbreitet werden, durch ihn in die Blutgefässe und

deren feine Ausläufer, die Kapillaren, gelangen und erst von hier aus in das Bindegewebe der Muskeln vordringen.

Diese Mitteilungen der beiden Forscher werfen ein neues Licht auf die Trichinenkrankheit (Trichinosis) des Menschen. Denn einerseits machen sie die bei ihr vorkommenden heftigen Erkrankungen des Darmkanales verständlicher, andererseits aber erscheint die Behandlung der Krankheit noch mehr erschwert, wenn die Trichinen so bald aus der Darmhöhle auswandern. Bekanntlich gehen die ersten Krankheitssymptome von dem stark gereizten Darme aus; später tritt die Entzündung der Muskeln in den Vordergrund, verbunden mit Lähmung, Schmerz und Wundfieber. Nicht selten erfolgt früher oder später der Tod des Kranken.

Dank der amtlichen Fleischbeschau, welche fast in allen Städten eingeführt ist und glücklicherweise auch auf dem Lande mehr und mehr obligatorisch gemacht wird, ist die Gefahr der Erkrankung an Trichinose auf ein Minimum reduziert. Wer aber ganz sicher gehen und nicht für die Sünde eines ungeschickten oder nachlässigen Fleischbeschauers büssen will, der thut wohl, nur gut durchgebratenes oder gekochtes (mindestens auf 50—55° R. erhitztes) Schweinefleisch zu geniessen.

Sitzung am 29. Mai 1896.

Anwesend 22 Mitglieder und 21 Gäste.

1. Der Vorsitzende widmete dem neugegründeten **Geflügelzuchtverein „Ornis“** einige warme Worte, indem er ihm seine langjährigen Erfahrungen zur Verfügung stellte. Im übrigen betonte er, dass vom praktischen Standpunkte aus das Züchten fremder Rassen als eine kostspielige Liebhaberei zu betrachten sei, dass vielmehr unser westfälisches Landhuhn, aufgefrischt durch eine Kreuzung mit einer passenden Rasse, für den Geflügelzüchter das dankbarste Fleisch- und Legehuhn sei und bleibe.

2. Sodann machte Herr Prof. Landois eine Reihe kleinerer Mitteilungen:

a. Es kommt auf grossen wie kleinen **Taubenschlägen** vor, dass die **Jungen eingehen,** ohne dass man an den Gestorbenen die Todesursache weder äusserlich noch innerlich erkennen kann. Ein solcher Fall wurde uns noch kürzlich aus Hoetmar vom Herrn Amtmann Becker gemeldet. Wir wissen aus langjähriger Erfahrung, dass in solchen Fällen einzig und allein die fortgesetzte **Inzucht schuld** ist. Man schiesse nur flott ab und setze von anderen Schlägen junge Tauben zu, dann wird sich der Übelstand in kurzer Zeit heben.

b. Herr Lehrer Plümpe in Bocholt schreibt: „Entgegen meinen früheren Kalender-Notizen ist Cypselus apus *L.*, der **Mauersegler**, hier in

diesem Jahre acht Tage früher, nämlich am **23. April** eingetroffen. Umgekehrt hörte ich die **erste Nachtigall** in diesem Jahre ungefähr eine Woche später, nämlich am 25. April." — Auch in Münster begann die Nachtigall auffallend spät zu schlagen; ich hörte sie im Tuckesburger Parke zum ersten Male am 28. April.

c. **Am 11. Mai** (am ersten Tage der drei kalten Männer) hörten wir Rana esculenta *L.*, den grünen **Wasserfrosch,** zum ersten Male im Kastellgraben **quaken.**

d. Es war ein reizender Anblick, als am 14. Mai auf dem Kastellgraben das erste **junge Schwänchen** auskam und das Männchen dasselbe in Empfang nahm, während das Weibchen auf den anderen Eiern fortbrütete. Als das Junge bei der noch rauhen Witterung ganz erschöpft war, wurde es vom Männchen auf den Rücken genommen und sorglich zum Neste getragen, wo es bald unter dem Weibchen die nötige Wärme fand.

e. In einer der Raubvogelvolieren unseres Zoologischen Gartens legte das Weibchen eines **Turmfalken,** Falco tinnunculus *L.*, ein höchst **auffallend gefärbtes Ei.** Die Hälfte zum stumpfen Pole hin ist nahezu weiss, mit nur sehr kleinen Flecken von Mohnsamengrösse spärlich gesprenkelt, während die ganze andere zum spitzen Pol hin belegene Hälfte tiefrotbraun mit dick schwarzbraun überzogenen Flecken gefärbt ist. Man kann es halb weiss und halb rotbraun gefärbt nennen.

f. Dass die künstliche Besetzung unserer Bäche und Flüsse mit Fischen allmählich Erfolg erzielt, beweist eine grosse **Regenbogenforelle,** Salmo irideus, welche am 2. Mai **in der Emse** durch den Fischer Weber zu Gimbte gefangen wurde. Masse: Länge 35,5 cm; grösste Höhe vor der Rückenflosse 6,8 cm; Dicke 5,5 cm; Umfang 17,8 cm; Basis der Rückenflosse 4 cm; Gewicht 465 g, also nahezu ein Pfund.

g. Herr Apotheker Klein berichtete uns, dass er anlässlich einer Rehbockjagd **in der Dawert,** nahe bei dem Försterhause Bredeweg, Anfang Mai **zwei Nester der Waldschnepfe,** Scolopax rusticola *L.*, gefunden habe. Als der Hund vor dem einen Neste stand, ergriff die geängstigte Schnepfe ein Junges mit den Füssen und trug es durch die Luft in sicheres Gewahrsam.

h. Herr Chr. Rath aus Sassenberg übersandte für das Museum am 20. Mai einen **Brachvogel,** Numenius arquatus *L.* An dem grossen Gefieder waren die weissen Stellen bereits stark abgeschlissen, sodass wir ein Belegstück der früher für eine besondere Art gehaltenen Form, N. serratipennis, besitzen.

i. Herr Friedrich Rosenberg in Herford schickte uns am 4. Mai 1896 ein in der Radewiger Feldmark zur Welt gekommenes **monströses Hausschweinchen** von höchst sonderbarem Baue. Der Kopf und die beiden Vorderbeine sind normal. Im Nacken wird die Rückenwirbelsäule doppelt, und von da ab erscheinen alle übrigen Organe ebenfalls doppelt ausgebildet. Das zweite Paar Vorderbeine ist bis zur Körpermitte nach unten gerückt.

Das Monstrum wurde ausgestopft und der Sammlung des Provinzial-Museums für Naturkunde einverleibt.

k. **Der Mensch ohne Waffe verliert den Kampf mit einem Stachelschwein.** Das sollte der Tierwärter Nikolaus unsers Zoologischen Gartens erfahren, als er den Auftrag erhielt, das Tier von einem Behälter in einen anderen zu schaffen. Das Einfangen machte keine besondere Schwierigkeit, ebensowenig die Überführung in einen neuen Zwinger. Dort wurde die Sache etwas gefährlicher. Das gereizte Tier konzentrierte sich rückwärts auf den Wärter und durchbohrte mit seinen steifen, geraden Stacheln nicht allein die Hose, sondern auch die Waden seines vermeintlichen Feindes. Acht Stacheln drangen vollständig durch das Fleisch. Es wurde des Nachts noch ärztliche Hülfe notwendig. Nach Behandlung mit Karbol hat die Verletzung weiter keine nachteiligen Folgen gehabt.

l. Herr Georg Westermann in Leipzig schreibt mir, dass im dortigen Zoologischen Garten am 6. Januar 1881 ein männlicher **Affen-Bastard** von Macacus radiatus ♂ und M. rhesus ♀ geboren wurde, welcher am 5. Januar 1885 wieder das Zeitliche segnete.

3. Herr H. Reeker demonstrierte einige Präparate und sprach darauf über folgende Punkte:

a. **Nochmals lebendige Regenwürmer im Eise.** Durch meine im Zoolog. Anzeiger veröffentlichte ausführliche Mitteilung über den Fund eines lebenden Regenwurmes in einem Stücke Natureis wurde E. Sekera veranlasst, nachträglich ein ähnliches Erlebnis zu publizieren. Im Dezember 1886 bemerkte er auf einer Wiese bei Hlinsko in Ost-Böhmen in einer ziemlich dicken Eiskruste aus geschmolzenem Schnee kleine Aushöhlungen, welche einen rötlichen Inhalt zeigten. Dieser entpuppte sich bei einer näheren Besichtigung als eine Anzahl (einige Dutzend) zusammengewickelter und auf 1 cm zusammengeschrumpfter Regenwürmer. Ein Teil der Tiere wurde in der Eiskruste nach Hause mitgenommen, wo sie sich im Laufe von 2 Tagen aus der Eishülle losmachten und bis auf 6 cm ausstreckten. Noch lebend kamen sie 8 Tage später nach Prag, wo sie Fr. Vejdovsky als Dendrobaena rubida erkannte, eine Art, welche in der genannten Gegend in Wald- und Wiesenboden sehr häufig ist. — Es liegt die Erklärung nahe, dass diese Würmer an einem sonnigen Wintertage beim Schmelzen des Schnees aus dem Boden hervorgekrochen, gegen Abend aber beim Wiedereintritt des Frostes eingefroren waren. (Zoolog. Anzeiger Nr. 500.)

b. Schon H. N. Kohn hatte im J. 1893 die merkwürdige Entdeckung gemacht, dass **die Alveolen**, die feinen Endbläschen **der Lunge, durch Porenkanäle in Verbindung** stehen. Da er diese Beobachtung aber bei fibröser Lungenentzündung machte, so neigte er der Ansicht zu, dass diese Poren dem pathologischen Prozesse ihre Entstehung verdankten. Späterhin bestätigten noch andere Forscher das Vorhandensein der Kanäle, ohne aber die Frage zu entscheiden, ob dieselben eine normale Eigenschaft der Alveolen darstellen oder erst durch pathologische Prozesse entstehen. Durch einwands-

freie Untersuchungen an Ratten, Meerschweinchen und Kaninchen hat nun Hansemann, wie er kürzlich der Berliner Akademie der Wissenschaften darlegte, nachgewiesen, dass bei diesen Tieren die Lungenbläschen im normalen Zustande mit einander durch Poren kommunizieren. Nach diesem Befunde darf man annehmen, dass auch beim Menschen diese Kanäle normale Gebilde sind, welche ihr Dasein nicht erst einem pathologischen Prozesse verdanken. Die Auffindung solcher Poren wirft ein Licht auf manche pathologische Vorgänge. So wird einem jetzt klar, wie Entzündungsprozesse von einer Alveole auf die andere übergreifen können, ohne die Wandungen wesentlich zu verändern und ohne den Umweg durch die Broncheolen zu nehmen. Ferner erklären sich die nach R. Virchow bei Lungenemphysem schon frühzeitig auftretenden Verbindungen der Alveolen als eine mechanische Erweiterung der normalen Porengänge. (Sitzungsber. der Berliner Akademie der Wissensch. vom 7. Nov. 1895.)

Generalversammlung u. Sitzung am 26. Juni 1896.

Anwesend 20 Mitglieder und 13 Gäste.

1. Die ausscheidenden **Vorstandsmitglieder** Vormann, Westhoff, Reeker, Morsbach, Renne und Schacht wurden auf Antrag des Vorsitzenden durch Zuruf wiedergewählt.

2. Der Sektionsrendant berichtete über die **Rechnungslage**: es wurde ihm Entlastung zugesprochen, wenn Herr Hegemann, dem die Revision übertragen wird, keine nennenswerten Ausstellungen zu machen hat.*)

3. Herr Prof. Landois machte einige kleinere Mitteilungen:

a. Von der Abendgesellschaft des Zoologischen Gartens ist diesem ein prächtiges **Löwenpärchen** geschenkt worden. Das 13 Monate alte Männchen ist ein Mischling vom Berber- und vom Kap-Löwen, das 12 Monate zählende Weibchen ein Somali-Löwe.

b. Dienstag, den 23. Juni, sind **4 halberwachsene Schwäne in einem kleinen Springbrunnenbassin** des in der Nähe des Zoologischen Gartens gelegenen Parkes **ertrunken.** Das etwa 4 m im Durchmesser haltende Cementbassin hat eine sehr scharfkantige senkrechte Wandung. Die Schwäne waren in das Wasser gegangen, konnten aber nicht wieder herauskommen. Bei den Kletterversuchen verletzten sie sich an den scharfen Cementkanten die Zehenspitzen so, dass sogar die Nägel abgerissen wurden. Nachdem allmählich eine völlige Erschöpfung der Kräfte eingetreten war, ertranken die Tierchen schliesslich.

---

*) Vom Revisor sind keinerlei Einwendungen erfolgt. Rk.

4. Herr H. Reeker hielt einen Vortrag über die **Aino:**

Über die Zukunft der Aino, jener von den Japanern unterdrückten Volksrasse, äussert sich im „Archiv für Anthropologie" ein Japaner, Dr. J. Koganeï, Professor der Anatomie an der Universität zu Tokio. Seine gründlichen Untersuchungen beruhen auf einem Materiale, wie es keinem andern Forscher zu Gebote gestanden hat; seine Resultate verdienen daher die weiteste Beachtung. Was die Abstammung der Aino angeht, so schliesst sich Koganeï der Ansicht v. Schrencks an, dass sie zwar keiner der jetzigen Völkergruppen schlechtweg zugezählt werden können, dass sie aber doch von kontinental-asiatischem Ursprunge sein müssen. Die meisten Berührungen, Ähnlichkeiten und Verwandtschaften im Schädelbau, in der Gesichtsbildung und Physiognomie, in der gesammten Beschaffenheit bringen sie nicht in die Nähe der oceanischen Völker, sei es der weissen oder der dunkelfarbigen papuanischen Rasse, sondern in die Nähe der Völker von kaukasischem und mongolischem Stamm, ohne dass sie jedoch den einen oder den anderen dieser beiden einverleibt werden könnten. Heute bildet das Volk der Aino wie sein gegenwärtiger Wohnsitz eine Rasseninsel. Im ganzen scheint es festzustehen, dass die Anzahl der Aino allmählich abnimmt, was man auch historisch vermuten darf. Nicht stets sind die Aino ein so folgsames und unterwürfiges Volk gewesen, wie heute. Kriege und Empörungen gegen die Japaner, in denen diese oft schwer gelitten haben, haben bis zum Ende des vorigen Jahrhunderts häufig stattgefunden. Hieraus und aus der grösseren Ausbreitung der Aino lässt sich schliessen, dass sie früher nicht nur mutiger, sondern auch an Zahl viel mächtiger gewesen sind. Was ist nun die Ursache dieser Abnahme? Im Gegensatze zu der landläufigen Behauptung, dass die Aino der Kultur nicht fähig seien, und dass das Eindringen der Japaner sie allmählich zu Grunde richte, ist unser Forscher zu der Annahme geneigt, dass die Aino mit dem Eindringen der Japaner zugleich Schritt für Schritt vorwärts kommen können. Ein günstiger Faktor dabei ist die kräftige Körperkonstitution der Aino. Gegenwärtig giebt es schon ainoische Schmiede, Tischler, Zimmerleute und andere Handwerker. Es giebt sogar ainoische Fischermeister, welche nicht nur ainoische, sondern auch viele japanische Gesellen beschäftigen und die Fischerei im grossen betreiben. Auch der Ackerbau nimmt, von der Regierung thunlichst unterstützt, eine immer bedeutendere Ausdehnung an. Sogar die elementare Schulbildung findet allmählich ihren Eingang. Die Zahl der ainoischen Schulkinder ist gar nicht so gering. Sie sollen im elementaren Unterrichte geistig keine bedeutenden Unterschiede von japanischen Kindern aufweisen. — Der Hauptfaktor, welcher zur Abnahme der Aino sicherlich beigetragen hat und in Zukunft ebenso oder noch mit grösserer Kraft wirksam sein mag, bilden die ansteckenden Krankheiten. Pocken, Masern, Typhus und in neuerer Zeit Cholera sind auf Yezo wiederholt und heftig aufgetreten. Gegen die gefürchteten Pocken, bei deren Ausbruch fast alle, die noch können, Hab und Gut im Stiche lassen und tief in die Wälder fliehen, führt die Regierung bei den widerstrebenden Aino allmählich zwangsweise die Schutzimpfung ein. — Zum

Schluss gedenkt Koganeï noch eines sehr wichtigen Umstandes, indem er darauf hinweist, dass unter den Aino viele japanische Mischlinge auftreten. Diese Vermischung wird in Zukunft in immer grösserem Massstabe auftreten und darin liegt die Hauptursache des Untergangs der Aino. Durch den innigen Verkehr mit den Japanern verlieren die Aino ihre eigenen Sitten und Gebräuche; sie werden allmählich „japanisiert".

Sitzung am 31. Juli 1896.

Anwesend 17 Mitglieder und 5 Gäste.

1. Herr Prof. Landois hielt einen polemischen Vortrag gegen die **Parthenogenesis**, wozu ihm einige neuere Beobachtungen an Gallwespen den Anlass gaben. Der Vortrag soll später an anderer Stelle zum Abdrucke gelangen.

2. Herr H. Reeker referierte in längerer Rede über **Verwachsungsversuche mit Süsswasserpolypen:**

Schon im vorigen Jahrhundert hatte Trembley durch eine Reihe von Versuchen die erstaunliche Regenerationsfähigkeit der Süsswasserpolypen dargethan. Er hatte gezeigt, dass sich äusserst kleine Teilstücke zu neuen Tieren ergänzen können, dass man ferner das abgeschnittene Vorderende eines Individuums mit dem Hinterteile eines anderen vereinigen, sowie zwei Tiere durch Ineinanderstecken zum Verwachsen bringen kann. Später haben andere Forscher diese Experimente wieder aufgenommen, dabei aber gar kein oder nur wenig Glück gehabt. Erst G. Wetzel war es beschieden, erfolgreiche Transplantationsversuche mit Hydra anzustellen. Während Trembley die Vereinigung der abgeschnittenen Stücke in einem Tropfen Wasser durch anhaltendes Zusammenschieben erreichte, kam Wetzel dadurch viel rascher und sicherer zum Ziele, dass er die abgeschnittenen Stücke so auf eine Borste schob, dass die offenen Enden aneinander zu liegen kamen. Bei den nötigen Vorsichtsmassregeln trat auf diese Weise schon in einer Viertelstunde die Vereinigung der Teilstücke ein und nach einer halben Stunde war sie bereits so fest geworden, dass sich die Borste schadlos entfernen liess.

Für die Versuche wurde eine braune Hydra gewählt, welche im Tegeler See an Stratiotes (Krebsschere) häufig vorkommt. Die Experimente zerfallen in zwei Reihen. Im ersten Falle blieben die Tiere bei der Vereinigung gleich gerichtet, sodass also die oralen Enden — das Kopfende mit dem Munde bildet den oralen, das entgegengesetzte Ende den aboralen Pol — nach der einen und die aboralen Enden nach der entgegengesetzten Richtung lagen oder mit anderen Worten ungleichmässige Teile, nämlich orale Wunden mit aboralen vereinigt wurden. In der zweiten Versuchsreihe war die Orientierung der Teilstücke die entgegengesetzte.

Im ersten Falle verlief die Sache etwa so. Ein Polyp, dem der unterste Teil des Fusses amputiert war, wurde mit einem anderen verbunden, dem der

Kopf abgenommen war. Sie verwachsen, an der Vereinigungsstelle bildet sich ein kleiner Höcker, aus dem das regenerierte Haupt des geköpften Tieres hervorgeht. Schliesslich erscheint das letztere wieder als eine normale Hydra, der die andere wie eine Knospe aufsitzt. Die Vereinigung zweier Tiere ist also thatsächlich gelungen.

Viel merkwürdiger verläuft die Sache, wenn man die Teilstücke in der umgekehrten Orientierung vereinigt. Hierfür folgendes Beispiel! Zwei Polypenköpfe, welche wenige Millimeter unter dem Tentakelansatze abgetrennt waren, wurden mit Hülfe der Borste mit den aboralen Wundflächen aneinander gesetzt und zur Verwachsung gebracht. Das Resultat war eine gleichförmige Röhre mit einem Tentakelkranze an jedem Ende. Interessant war in diesem Stadium die Nahrungsaufnahme. Da die Hydrarien wie alle Coelenteraten nur ein Hohlraumsystem besitzen, dem gleichzeitig die Rolle des Darmes und der noch nicht entwickelten Leibeshöhle zufällt, so rutschte, wenn nicht beide Mundöffnungen ihre Nahrung gleichzeitig verschlangen, diese bis zum anderen Ende hin, weil der Gastrovaskularraum der beiden Individuen nicht getrennt war. Nachdem dieser Zustand über anderthalb Monat gedauert hatte, bildeten sich in der Mitte mehrere Knospen und darauf wandelte sich auch bald die mittlere Partie zum Fusse um, sodass nun die aufgenommene Nahrung nicht mehr von einem Ende zum andern gleiten konnte. Als dann noch in der Mitte des Fusses eine Fussscheibe zur Ausbildung kam, war die Trennung beider Individuen besiegelt; nach dreimonatlicher Vereinigung schieden sie wieder als selbständige Wesen.

Ein anderes Mal, als wieder zwei Kopfstücke in der eben beschriebenen Weise aneinander geheilt waren, nahm der Regenerationsprozess folgenden Verlauf. Indem sich die beiden oralen Enden gegeneinander krümmten, näherten sich die Tentakelkränze auf der konkaven Seite; dabei ordneten sie sich so an, dass sie die betreffende Mundöffnung nur noch von der Aussenseite umgaben. Allmählich näherten sich die Mundöffnungen immer mehr, die Tentakelkränze traten zu einem gemeinsamen Kranze zusammen und dann vereinigten sich die Mundöffnungen. Andererseits wuchs der konvexe Teil allmählich zum Fussende aus.

In der Erklärung seiner Resultate betont unser Forscher, dass in allen Fällen das Bestreben hervortritt, die normale Gestalt wieder herzustellen. Zur Erreichung dieses Zieles muss die entgegengesetzte Orientierung möglichst verbessert werden, wobei eine völlige Verschmelzung der Teilstücke eintritt. In dem ganzen Vorgang erblickt Wetzel einen Knospungsprozess: „Wie sich bei der Knospung erst ein kleiner Höcker erhebt, der allmählich wächst, schliesslich ein Fussstück bildet und sich dann ablöst, so wachsen zwei mit den aboralen Enden verbundene Stücke eine Zeit lang, bilden dann einen Fuss und trennen sich. Jedes Tier ist dabei als die Knospe des andern zu betrachten."

Diese Versuche mit Süsswasserpolypen erinnern an die Pfropfungen bei den Pflanzen. Der Unterschied ist aber sehr deutlich, da bei den Pflanzen nur ein oberes mit einem unteren Ende zur Verwachsung gebracht werden

kann, also nur ungleichnamige Pole vereinigt werden. Bei Hydra hingegen verwachsen auch gleichnamige Pole. Während es für die Verwachsung einerlei ist, ob gleichnamige oder ungleichnamige Pole vereinigt werden, machen sich nachher um so deutlichere Unterschiede geltend. Verwachsene Enden regenerieren an der Vereinigungsstelle diejenigen Teile, welche sie auch ohne Verwachsung gebildet hätten.

In seltenen Fällen lassen sich auch bei Pflanzen gleichnamige Enden vereinigen, z. B. bei Opuntien (Feigenkaktus); indessen gehen die zusammengeheilten Stücke wieder ein. Dies liegt darin begründet, dass den Nahrungssäften durch die Operation die für sie bestimmten und notwendigen Leitungswege unterbrochen werden. Anders liegt die Sache bei Hydra, wo es keine Saftcirkulation in bestimmten Bahnen giebt, sondern die Gewebe mit der ernährenden Flüssigkeit durchtränkt sind. Jedes abgetrennte Stück behält in seinem Entoderm das ernährende Organ und ist daher nicht von den anderen Teilen abhängig. Aus diesem Grunde bleiben Störungen im Stoffwechsel aus und den verkehrt orientierten Teilen verbleibt ihr normaler Zustand.

Bei der erstaunlichen Fähigkeit, welche Hydra hinsichtlich der ungeschlechtlichen Vermehrung zeigt, lassen die besprochenen Versuche verschiedene Deutung zu; nichtsdestoweniger erheischen sie das grösste Interesse, und auch den vom Verf. angekündigten weiteren Versuchen, welche sich mit der Vereinigung verschiedener Arten beschäftigen werden, darf man mit Spannung entgegensehen. (Archiv f. mikroskop. Anatomie Bd. 45, S. 273. Ausführl. Auszug mit Bildern in der Naturw. Rundschau X, S. 534.)

3. Herr Prof. Landois demonstrierte einige neue Präparate für das Prov.-Museum und teilte unter anderem mit, dass im Juli bei Mussum ein **grauer Geier** erlegt und bei Scharfenberg bei Brilon eine weibliche **Wildkatze** lebend gefangen worden.

Sitzung am 28. August 1896.

Anwesend 12 Mitglieder und 11 Gäste.

1. Herr Prof. Landois besprach einige interessante Fälle **abnormer Geweihbildung** bei unseren Hirscharten:

a. **Auf einem Paar Rosenstöcke zwei Paar Hirschgeweihe.** Wir besassen im Westf. Zoologischen Garten einen prächtigen jungen Damhirschbock. Derselbe setzte im ersten Jahre ein Sprossengeweih auf, dessen Stangen nur 2 cm lang wurden. Dieses Erstlingsgeweih wurde nicht abgeworfen. Trotzdem entwickelte sich auf demselben Rosenstocke im folgenden Jahre das zweite Geweih und zwar so, dass die Rose desselben die Erstlingsstangen ringsum umwucherte. Die Spiesse des alten Geweihes blieben frei und offenliegend. Die Augensprossen (8 cm lang) richteten sich normal nach

vorn, ebenso die dreizackigen Schaufeln (25 cm lang). So hatten wir denn das merkwürdige Schauspiel, dass auf einunddemselben Rosenstocke zwei Geweihe nacheinanderfolgender Jahrgänge vorhanden waren. (Wir wollen noch nebenbei bemerken, dass sich beim Skelettieren des Tieres der 3. u. 4. Halswirbel an ihren Gelenken miteinander verwachsen zeigten, und dass in der rechten Unterkieferhälfte der äusserste Schneidezahn fehlte.)

Dieser Fall scheint uns von ganz besonderem physiologischen Interesse zu sein, indem daraus mit unzweifelhafter Sicherheit hervorgeht, dass die äussere Formgestalt des Geweihes (Bildung der Rose, Sprossen, Stange bezw. Schaufel) am Rande des Rosenstockes vor sich geht, in ähnlicher Weise, wie sich bei der Holzpflanze aus der mehr nach aussen gerückten Kambialschicht Rinde und Holzringe bilden. Der Binnenkern ist beim Baum, wie beim Geweih für die Gestalt bedeutungslos. — Wir möchten uns die Anfrage erlauben, ob ähnliche Bildungen bereits zur Beobachtung gelangt sind?

b. Ein **Rehgeweih mit schraubenförmiger Drehung.** Der Bock hatte etwa 3 Jahre in der Gefangenschaft gelebt und war Anfang August 1896 im Westfälischen Zoologischen Garten verendet. Er hatte im letzten Jahre stark gekümmert und deshalb auch recht schwach aufgesetzt. Das Geweih besitzt nur eine Länge von 11 cm, und zeigt am Ende nur zwei Sprossen von 2 und 4 cm Länge. Die Rose misst 12 cm im Umfange und die Stange am Grunde 8,5 cm. Da das Geweih durch keine äusserlichen Einflüsse deformiert ist, gehört es wohl zu den seltneren Monstrositäten. Der Bock wurde seiner Zeit vom Herrn Wulff dem Zoologischen Garten zum Geschenke gemacht. Dieser Rehbockschädel bildet eine Zierde des Westfälischen Provinzial-Museums für Naturkunde.

In der Diskussion über diese abnorm gebildeten Geweihe bemerkte Herr H. Reeker, dass Doppelgeweihbildungen nicht allzu selten vorkommen; die zahlreichsten Fälle sind merkwürdiger Weise vom Damhirsche bekannt; doch sind auch verschiedene Fälle vom Edelhirsche und Rehe beschrieben worden. — Auch der Drehwuchs, d. h. die korkzieherförmige oder widderhornartige Verdrehung von Geweihstangen, ist eine längst bekannte Erscheinung. Beim Rehe finden sich solche Fälle häufiger als beim Hirsche, werden aber der geringeren Dimensionen halber leichter übersehen. (Vergl. H. Reeker, Über die Ursachen abnormer Geweihbildung bei den Hirscharten, in „Wald und Feld“ I. Bd., S. 115.)

2. Herr H. Reeker hielt einen ausführlichen Vortrag über das Thema:

Wie öffnen die Seesterne die Austern? Diese Frage, für die ganz verschiedene Beantwortungen vorliegen, hat P. Schiemenz durch ausgedehnte Beobachtungen und Versuche zu lösen versucht und seine Ergebnisse in den „Mitteilungen des deutschen Seefischereivereins“ niedergelegt. Da die Muscheln ihre Schalen mittels kräftiger Muskeln ausserordentlich fest geschlossen halten, so gelingt es den Seesternen nicht ohne weiteres, zu ihrem

Leckerbissen zu gelangen. Auf zweierlei Weise kommen sie zum Ziel, je nach ihrem Körperbau. Bei einer Gruppe von Seesternen werden die Arme von der Spitze nach der Mitte zu ziemlich breit, sodass ein umfangreiches Mittelstück mit einem recht ausdehnungsfähigen Munde zu stande kommt, z. B. bei Astropecten aurantiacus *Gray.* Bei der anderen Gruppe finden wir mehr cylinderisch gestaltete, nach der Mitte zu nicht verbreiterte Arme; das Mittelstück ist dabei klein und der Mund wenig erweiterungsfähig, z. B. bei Asterias glacialis *J. Müll.* Während die erstbeschriebenen Seesterne grössere Schnecken und Muscheln ohne weiteres in den Magen aufnehmen können, ist dies den Tieren der anderen Gruppe versagt; sie stülpen daher ihren Magen schlauchförmig durch den Mund aus und umhüllen damit ihr Opfer, oder sie bringen den Magenschlauch in dessen Schale, um die Beute ausserhalb ihres eigenen Körpers zu verdauen. Beide Gruppen unterscheiden sich auch durch den Bau ihrer Füsschen. Bekanntlich besitzen die Seesterne auf der Unterseite ihrer Arme zahlreiche sogen. Ambulacralfüsschen, d. h. lang ausstreckbare und wieder einziehbare Schläuche, welche der Fortbewegung des Körpers dienen. Bei den Tieren mit verbreiterten Armen laufen diese Füsschen kegelförmig spitz zu, so bei Astropecten. Dieser kriecht vorwiegend im Sande und hat es weder notwendig, seine wenig beweglichen Beutetiere festzuhalten, noch ihre Schalen mit Gewalt zu öffnen; er schafft sie mittelst der Füsschen in seinen weiten Magen, in dem sie schliesslich unter dem Zwange der Atemnot ihre Schalen öffnen und damit den zersetzenden Verdauungssäften Eintritt gewähren. Anders liegt die Sache bei der zweiten Gruppe, wie bei Asterias glacialis. Dieser bevorzugt für seine Jagdzüge steile Felsen, und seine Beutetiere sind teilweise so behend, dass er sie festhalten muss, und teilweise so durch ihre Schalen geschützt, dass er diese gewaltsam öffnen muss. Zu beiden Zwecken würden sich so spitze Füsschen, wie die von Astropecten nicht eignen; daher besitzt Asterias am freien Ende der Füsschen kräftige Saugnäpfe, welche ein vorzügliches Anheften für die genannten Thätigkeiten ermöglichen.

Wie überwältigt nun der Seestern die Muscheln? Man könnte sich das auf verschiedene Weise vorstellen, unter anderem so, dass der Seestern die Muscheln überrascht, wenn sie gerade ihre Schale geöffnet haben. Wie die Fischer meinen, schiebt der Seestern einen seiner Arme in den klaffenden Schalenspalt, und da ihm das Glied dabei leicht abgekniffen werden könne, fände man so zahlreiche verstümmelte Seesterne. Doch entpuppt sich diese Annahme als eine Fabel, weil der Spalt für den Arm viel zu schmal ist. Weiterhin erscheint es unmöglich, dass der plumpe Seestern eine Muschel so beschleichen kann, um seinen Magen in ihr Inneres zu bringen. Ausserdem würde ihm dieser durch sofortigen kräftigen Schalenschluss abgekniffen werden. Ein gleiches Schicksal könnte ihm passieren, wenn er die Auster so lange belagern wollte, bis sie aus Atemnot die Schalen öffnen muss. Auch würde eine derartige Belagerung recht unvorteilhaft sein, da die Austern sehr lange ohne Nahrung und Atmung ihre Schalen geschlossen halten können.

Weiterhin weist Schiemenz die Annahme zurück, dass der Seestern die Muscheln durch einen in bestimmter Weise auf ihre Schalen ausgeübten Druck hypnotisiere, dass er sie mit Hülfe eines Bohrapparates oder einer (etwa von Drüsen des Verdauungsapparates abgeschiedenen) Säure öffne, sowie endlich, dass er seine Opfer durch ein giftiges Sekret lähme.

Kurz, es bleibt nur die Möglichkeit übrig, dass der Seestern die Schalen der Muscheln gewaltsam öffnet, so fest dieselben auch von ihren Besitzern verschlossen gehalten werden. Nach den Beobachtungen unsers Forschers gestaltet sich der Vorgang folgendermassen. Wenn man einem hungrigen Seestern eine Muschel giebt, so bringt er sie mit den Füsschen unter sein Mittelstück und hält sie dort in einer solchen Lage fest, dass das Schloss (die bewegliche Verbindung der Schalen) gegen den Boden, die freien Schalenwände gegen die Unterseite des Seesternes, nach oben gekehrt sind. Dabei liegt er mit den peripheren Teilen seiner Arme dem Boden auf, während er mit den dem Centrum näher liegenden Armteilen und dem Mittelstücke über der Muschel einen Berg bildet. In dieser Stellung überwältigt er die Muschel und zwar jedenfalls dadurch, dass seine Füsschen sich an beiden Schalenhälften festsetzen und diese durch einen anhaltend auf sie ausgeübten Zug schliesslich auseinanderreissen. Auch die Austern bezwingt der Seestern durch Bildung eines Berges. Freilich kostet ihm dies mehr Mühe, da die Auster am Boden festsitzt und nicht beliebig gedreht werden kann. Indessen findet der Seestern an den der Auster benachbarten Gegenständen passende Stützpunkte, die es ihm ermöglichen, die Schalen zum Klaffen zu bringen. Natürlich kommt hierbei das Grössenverhältnis zwischen Seestern und Auster in Betracht, und es liegt auf der Hand, dass kleinere und mittelgrosse Muscheln am leichtesten bewältigt werden. — Schiemenz stellte auch einige sinnreiche Versuche an Seesternen und Muscheln an, um die zum Öffnen der Muscheln nötige Kraft zu erproben. Hierbei zeigte sich, dass die zum Öffnen benutzten Füsschen zusammen eine grössere Kraft besitzen, als die Muschel ihnen entgegenstellen kann; daher ist die letztere nicht im Stande, dem anhaltenden Zuge der Füsschen zu widerstehen. — Am Schluss seiner Arbeit betont unser Forscher (wie auch Möbius u. a. gethan haben) die enorme Schädlichkeit der Seesterne für die Austernzucht; er erinnert daran, dass man sich nicht begnügen darf, die Seesterne zu zerstückeln, sondern sie völlig vernichten muss, weil die Tiere ein ganz erstaunliches Regenerationsvermögen besitzen. So regeneriert selbst ein einzelner Arm das ganze Tier, indem er zunächst eine neue Körperscheibe bildet, an der dann die neuen Arme als Knospen hervorwachsen.

3. Herr Prof. Landois machte eine Reihe kleinerer Mitteilungen:

a. Die **Mauersegler** zogen heuer bereits am 1. August nach Süden, also einen Tag früher, wie gewöhnlich. In Bocholt zogen sie, wie Herr Lehrer Plümpe mitteilte, am 30. Juli ab.

b. Ein **Wanderfalk** wurde infolge eines verletzten Flügels bei Minden lebend ergriffen und durch Herrn Regierungsrat Süs dem Zoologischen Garten zum Geschenke gemacht.

c. Ein **Kalb mit drei Beinen** wurde bei Cleve geboren; Herr Oberlehrer Dr. Meyer schrieb darüber am 20. August: „Ich komme soeben von einer Exkursion, die mich in einen Viehstall führte, worin ein Monstrum aufgestellt war: ein Stierkalb mit drei Beinen, es fehlt das rechte Hinterbein nebst Becken bis zum Schambein. Das Tier ist sonst normal und gesund und säuft munter.“ Gleichwohl ging das Tier trotz sorgfältiger Pflege am 21. August ein und wurde dann dem Prov.-Museum für Naturkunde eingeschickt. Der anatomische Befund ergab, dass die rechte Beckenhälfte bis auf einen kleinen Knochen (6 cm lang, 10 cm breit) völlig fehlte. Damit war auch das Fehlen des rechten Hinterbeines gegeben. Auch an den Weichteilen fehlte im Scrotum der rechte Testis. Das Beckenskelett wurde der Sammlung des Prov.-Museums einverleibt.

d. Herr Nahrwold in Wattenscheid teilte uns am 27. August 1896 folgendes mit: „1. Im Garten des Herrn Dr. Böller hier steht neben andern Birkenbäumen ein trockener mit abgehauenem Kopfe. Über diesen hinweg lagern sich Zweige von lebenden Birken. Auf dem Kopfe des trockenen Stammes nun hat ein Vogelpaar — welches, ist uns nicht klar,*) es hat Gefieder wie ein Spatz — sein **merkwürdiges Nest** erbaut. Das Interessante nun dabei ist, dass es die weisse Birkenrinde fortgeführt hat bis an den oberen Rand des Nestes, sodass von unten ein Nest gar nicht zu entdecken ist. — 2. Auf einem Bauernhofe in der Nähe legen Hühner ihre Eier unter trocken geschichtetes Holz. Nun ist beobachtet, wie **Krähen** viermal nach der Reihe **Hühnereier** diesem Neste entnommen und das Ei **im Schnabel fortgetragen** haben. Es kann das wohl nur dadurch möglich geworden sein, dass die Krähe ein Loch in das Ei gehackt hat.“

e. Ein **dreibeiniges Hausentchen** schenkte Herr Wirt Degenhardt in Rotthausen. Das Tier, welches vom 4.—6. August gelebt hatte, besass am Schwanzende noch ein drittes Bein, an welchem aber deutlich 5 Zehen zu erkennen sind. Es muss als ein nicht zur Ausbildung gekommenes 3. u. 4. Bein aufgefasst werden. Mit dem Skelett steht es nicht in direkter Verbindung. Wir haben dasselbe in Alkohol zur näheren anatomischen Untersuchung aufbewahrt.

f. Das Vorkommen von **Kreuzottern** wird uns aus Legden (23. Aug. 96) und aus Ottmarsbocholt (20. Aug. 96) gemeldet.

4. Herr Tümler machte eine Reihe kleinerer, aber interessanter Mitteilungen. Hervorheben wollen wir nur einen Fall. Vor kurzem wollte sich der mächtige **Hahn auf dem einen Domturme** nicht mehr nach dem Winde drehen. Als Ursache

*) Nach ähnlichen Beobachtungen wahrscheinlich ein Buchfink. Rk.

entpuppte sich **ein Hornissennest,** welches in der Drehkuppel angelegt war. In einer solchen windigen Höhe dürfte wohl noch nie ein Nest dieser Wespenart beobachtet sein.

Sitzung am 25. September 1896.

Anwesend 20 Mitglieder und 40 Gäste.

1. Herr Dr. Fritz Wilms sprach in ausführlichem Vortrage über seine **Erlebnisse in der Südafrikanischen Republik** (Transvaal), wobei er besonders die zoologische Seite hervorhob. (Ein Manuskript ist nicht eingelaufen.)

2. Herr Prof. Landois legte ein **ungewöhnlich starkes Rentiergeweih aus der Emse** vor:

Als wir vor mehreren Jahren die rechte Stange eines Rentiergeweihes, welches im Ufersande der Emse gefunden war, für das paläontologische Museum der hiesigen Königl. Akademie erwarben, bemerkte Rud. Virchow nach der Besichtigung, dass dieses Geweih wohl das stärkste sei, welches bisher in subfossilem Zustande gefunden wäre. Der Umfang der Stange misst 12 cm, der Rosenstock 14,4 cm. Und doch ist dieser Fund neuerdings überholt. Der Sohn des Finders der obengenannten Stange, Herr Möllers bei Telgte, fand eine zweite, linke Geweihhälfte, deren Stangenumfang 13 cm. und deren Rosenstock 15,3 cm im Umfange misst.

Wir besitzen in unseren Museen mehrere recht starke Geweihe jetzt lebender Rentiere, welche in ihren Dimensionen den vorbenannten subfossilen nachstehen. Die in früheren Jahrhunderten und Jahrtausenden in Westfalen in der Ebene heimatenden Rentiere waren also imposantere Erscheinungen, als diejenigen, welche jetzt noch den Norden beider Erdhälften bewohnen. Neben diesen riesigen Formen kam hier aber auch der kleinere Cervus Guettardi mit recht schmächtigen Geweihen vor. (Vgl. Westfalens Tierleben in Wort und Bild. Band I. S. 35.)

3. Herr H. Reeker hielt einen Vortrag über **die Verbreitung der Tiere auf hoher See:**

„Dass nicht alle pelagischen Tiere immer gleichmässig im Ocean oder auch nur über grosse Meeresgebiete verbreitet sind, wie es Hensen als Regel gefunden hat, ergab sich bereits auf der Plankton-Expedition selbst. Das Wie und Warum aber blieb meist dunkel.“ Um Licht über derartige Punkte zu erhalten, wandte Prof. Friedrich Dahl auf seiner Fahrt nach dem Bismarck-Archipel ein Verfahren an, welches er schon auf dem letzten Teile der Plankton-Expedition (1889) erprobt hatte. Er verzeichnete nämlich alles, was er während der Fahrt vom Schiffe aus erkannte. Durch derartige Beobachtungen bekommt man ein Bild von dem Tierleben auf hoher See. Da manche Tiere nicht übersehen werden können, lässt sich für sie die derzeitige

Verbreitung feststellen; für manche Tierarten auch die Art der Verbreitung, besonders die Schwarmbildung. Unrichtig wäre es freilich, wenn man aus der Verbreitung solcher Tiere, die teils eine recht erhebliche Eigenbewegung besitzen, teils mehr oder minder über die Wasseroberfläche hervorragen, ohne weiteres Schlüsse für alle pelagischen Tiere ziehen wollte.

In den Kreis seiner Beobachtungen zog Dahl folgende Tiere: Delphine (oder allgemein Wale), Vögel, Meerschlangen, Fische (besonders die fliegenden), Janthinen, Quallen (die grösseren Acraspeden) und Siphonophoren (die bei jedem Wetter erkennbaren Physalien, Velellen und Porpiten). Meist dauerte die tägliche Beobachtungszeit nur 2 Stunden, die schon stark genug anstrengen, aber auch ausreichen. Die Ausdehnung des beobachteten Streifens der Fahrtlinie richtet sich nach der Tierart, in geringerem Grade auch nach dem Wetter und der Bewegung des Meeres. Bei gutem Wetter und annähernd stiller See waren Delphine und andere Wale 1 km weit, mittelgrosse Vögel mindestens 500 m, fliegende Fische 50 m weit zu sehen; nach den anderen Tieren wurde etwa über einen Streifen von 10—15 m Breite ausgeschaut.

Die klare tabellarische Übersicht über die wichtigsten auf der Reise beobachteten Tiere lässt sich hier natürlich nicht wiedergeben. Sie erstreckt sich über die Zeit vom 12. März bis zum 2. Mai und über das Mittelmeer, das Rote Meer, den Indischen und den Pacifischen Ocean bis Ralum (Bismarck-Archipel). Alles, was nicht in die Beobachtungszeit fiel, wurde in die Tabelle nicht aufgenommen; ebenso vereinzelt auftretende Tierformen.

Hinsichtlich der Schwarmbildung im allgemeinen zeigte sich, dass Tiere, welche an einzelnen Tagen in geringerer oder grösserer, oft in sehr grosser Zahl auftraten, an andern Tagen während einer ganzen Stunde in gar keinem Exemplare gesehen wurden. Ob es sich aber thatsächlich um augenblickliche regellose Ansammlungen der betreffenden Tierform an irgend einer Stelle im Ocean handelt, das lässt sich nur durch fortgesetzte Beobachtungen auf sehr befahrenen Dampferlinien feststellen, an denen jeder wissenschaftlich gebildete Passagier teilnehmen kann; für die von Dahl befahrene Strecke können seine Beobachtungen als erste sichere Grundlage dienen.

Doch fallen schon bei dieser ersten Beobachtungsreise verschiedene Resultate in die Augen. So fällt zunächst auf, dass im Mittelmeer während der 7 Tage ausser Delphinen und Vögeln kein Tier gesehen wurde. Wahrscheinlich ist also wenigstens im März der östliche Teil des Mittelmeeres arm an Oberflächentieren. Zweitens sah Dahl während der ganzen Fahrt keine Physalien und Velellen, die nicht zu übersehen sind und in wärmeren Teilen des Atlantischen Oceans fast überall erscheinen; unser Forscher vermutet daher, dass sie in dem befahrenen Teile des Indopacifischen Oceans gänzlich oder doch zeitweise fehlen. Dafür kommen für dieses Gebiet als neu die Meerschlangen hinzu; ferner traten Pelagien, welche auf der Planktonfahrt relativ spärlich beobachtet wurden, öfters ausserordentlich massenhaft auf.

Über einzelne der beobachteten Tiergruppen liesse sich noch folgendes sagen. Die Delphine zogen zuweilen zu Hunderten in geschlossener, mehrfacher Reihe langsam gegen den Wind, wobei sie abwechselnd, und zwar

immer zahlreich zu gleicher Zeit, mit dem ganzen Körper aus dem Wasser sprangen; zweifellos, um zu spielen. Vögel wurden teils einzeln, teils in Scharen, teils auch als Begleiter des Schiffes, die auf Abfälle warten, gesehen; letzteres jedoch nur im Mittelmeer und im Roten Meer, aber auch hier nur in der Nähe der Küsten. Auf dem freien Indischen Ocean liess sich oft tagelang kein Vogel sehen, gerade wie bei der Planktonfahrt auf dem wärmeren Teile des Atlantischen Oceans. In der Nähe der Küsten zeigten sich stets Vögel, und zwar oft in grossen Scharen. Bald jagten sie gemeinsam mit Delphinen, bald mit mittelgrossen Fischen. Die erste Schlange wurde am 27. März im Indischen Ocean, 12 Meilen von der nächsten Küste, gesehen. Sie war braun, wie die Exemplare der Malakkastrasse, in der am 1. April die grösste Zahl von Schlangen beobachtet wurde, nämlich 10 in einer Stunde, was etwa 40 auf 1 qkm betragen würde. In der Javasee waren die Schlangen grösser und weisslich. Die fliegenden Fische treten anscheinend in den tropischen Teilen der Oceane von allen pelagischen Tieren am regelmässigsten auf. Es verging selten eine Stunde, ohne dass wenigstens einzelne Exemplare beobachtet wurden. Gegen die Küste hin wurden sie im allgemeinen seltener und kleiner. Während die halbwüchsigen Flugfische gewöhnlich in Scharen zusammenleben, treten die völlig erwachsenen, wie auch die ganz jungen, meistens mehr vereinzelt auf. Die oft aufgestellte Behauptung, dass die fliegenden Fische durch Licht angelockt wurden, ist nach Dahls Beobachtungen unrichtig. Weiterhin konnte er sich auf dieser Reise von neuem davon überzeugen, dass, wie Möbius nachgewiesen, die Flossen nur als Fallschirm, nicht als Flügel wirken. Das Flattern oder Zittern der Flossen, das den Irrtum hervorgerufen, tritt nur dann ein, wenn der Schwanz das Wasser streift und in demselben kräftige Bewegungen ausführt. Auch Kükenthal, Driesch und Kersting teilen aus eigener Anschauung diesen Standpunkt.

Sogenannte Schwärme kamen besonders bei Pelagien und Porpiten zur Beobachtung. Letztere waren einmal in der Javasee fast eine halbe Stunde lang, also etwa eine geographische Meile weit, so zahlreich, dass sie sich nicht zählen liessen. Ein Pelagienschwarm im Roten Meer war 2 Stunden zu sehen, also wenigstens 45 km lang.

Hoffentlich regen die wertvollen Beobachtungen Dahls andere Reisende an, durch Sammlung weiteren Materiales die angeregte Frage völlig zu lösen. (Kgl. Pr. Akad. d. Wissensch. 25. VI. 1896.)

Sitzung am 30. Oktober 1896.

Anwesend 31 Mitglieder und 9 Gäste.

1. Vor dem Eintritte in die wissenschaftliche Sitzung gedachte der Vorsitzende des Hinscheidens unsers hochverdienten Mitgliedes, des Herrn Baurates **Pietsch**. (Der von Herrn Prof. Rud. Blasius in Aussicht gestellte Nachruf ist leider noch nicht fertig geworden).

2. Herr Prof. Landois hielt sodann einen ausführlichen Vortrag „über die **Anlage eines Aa-Bassins** nach dem Muster der Alster, im Wiesengelände des Zoologischen Gartens zu Münster." Der Vortrag gelangte an anderer Stelle zum Abdrucke.

3. Darauf liess er eine Reihe kleinerer Mitteilungen folgen:

a. Excellenz Studt überwies dem Prov. Museum für Naturkunde einige **Versteinerungen** aus einem Steinbruche bei Serkenrode.

b. **Freundschaft zwischen Hündin und Haushahn.** Eine grosse, starke Ulmer-Dogge (Hündin) hatte ihr Quartier in dem geräumigen Pferdestalle des Sport- und Spielplatzes unseres Westfälischen Zoologischen Gartens, wo sie es sich in einer Ecke auf einem Nachtlager bequem machte. Ein dort hineingesetztes junges Hähnchen von schwarzer Italiener-Rasse bezog von Anfang an das Strohlager des Hundes. Auch bei Tage, wenn der Hund dort schlief, suchte das Hähnchen mit Vorliebe diesen Platz auf und setzte sich sogar auf den schlafenden Hund. Die Hündin warf nach einiger Zeit 11 Junge, von denen wir 6 am Leben liessen. Auch auf diese Jungen übertrug der Hahn seine Freundschaft, indem er nicht allein zwischen denselben schlief, sondern ihnen nach Möglichkeit noch einen besonderen Liebesdienst erwies. Dieser bestand darin, dass, sobald sich auf oder in dem glatthaarigen Fell der Hündin oder der Jungen nur ein Floh erblicken liess, dieser Quälgeist sofort von dem Hahn aufgepickt und verschluckt wurde. Die Thür des Stalles stand in der Regel offen, aber der Hahn verliess die Hunde nie, auch nicht auf kurze Zeit. Wir sorgten natürlich dafür, dass es ihm in der Nähe des Nestlagers an hinreichendem Futter nicht fehlte.

c. **Künstlich hergestellte Doppelwesen** aus der Klasse der **Amphibien** wurden der Naturforscherversammlung in Frankfurt a. M. vorgeführt. Professor Born-Breslau, der diese merkwürdigen Wesen erzeugt hat, beschäftigt sich, wie er in dem begleitenden Vortrage mitteilte, seit etwas mehr als einem Jahre mit dem Gegenstande. Er benutzt Larven des grünen Wasserfrosches in einem Alter, wo sich die Rückenrinne eben geschlossen hat und das Tier reichlich stecknadelkopfgross ist. In diesem Alter treten Kopf und Schwanz eben als stumpfe Knospen aus dem Leibe hervor. Diesen Larven bringt er in einer physiologischen Kochsalzlösung beliebige Schnitte bei, je nachdem er dieses oder jenes Endergebnis erzielen will, und vereinigt sie sodann an den Schnittstellen, indem er sie zunächst mit Hilfe eines feinen Pinsels aneinanderdrückt und dann durch ein aufgelegtes Drahtstückchen zusammenhält. Auf solche Weise ist man im stande, die mannigfaltigsten Zusammensetzungen zu erzielen; lebensfähig bleiben aber nur diejenigen, welche nach dem Schnitte mindestens ein vollständiges Herz und mindestens einen durchgehenden Darmkanal behalten haben. Es ist dem Vortragenden geglückt, nahezu den dritten Teil aller so zusammengesetzten Doppelfrösche bis zur Umwandlung der Larve in den Frosch oder darüber hinaus am Leben zu erhalten. Unter den vorgestellten siamesischen Froschzwillingen befanden

sich solche mit zwei Hinterleibern, mit acht Beinen, mit zwei Köpfen u. s. w. Die Janusköpfe sind ohne Narbe zusammengeheilt; ob davon jede Hälfte ihren eigenen Willen hat, liess sich noch nicht feststellen. Nimmt der eine Teil des Doppelwesens särker im Wachstum zu, als der andere, so schwimmt und bewegt er sich in möglichst natürlicher Stellung und schleppt seine andere Hälfte auf dem Rücken mit herum. Notwendig ist beim Zustandekommen der Doppelwesen, dass die Blutgefässe beider mit einander in Verbindung stehen. Anfänglich benutzte Vortragender nur die Larven derselben Art, Rana esculenta; dann vereinigte er erfolgreich Rana esculenta mit Rana fusca, und endlich versuchte er, R. esc. mit der Unke zusammenwachsen zu lassen. Das ist ihm aber bis jetzt noch nicht gelungen. Jedenfalls werfen die Bornschen Versuche lehrreiche Streiflichter auf das Zustandekommen von Missgeburten.

d. Aus dem Leben der **Rebhühner** machte unser Mitglied Herr Landrichter Uffeln in Hagen i. W. folgende interessante Mitteilungen:

I. Gelegentlich der Hühnerjagd schoss ich in diesem Herbste bei Warburg in meiner Jagd ein altes **Rebhuhn** ♀, das in ganzer Ausdehnung des Schädels ohne Kopfhaut war, und bei dem der nackte, stark angeschwärzte Knochen völlig frei lag; ausserdem hatte das Huhn einen stark deformierten und verkrümmten Unterschnabel; erstere Verletzung des Tieres mag auf einen Sensenhieb, letztere auf ein Schrotkorn aus einem früheren Jagdjahre zurückzuführen sein. Beide Verletzungen waren längst verheilt, die Henne war gut bei Wildbret und führte eine Kette von 16 Stück.

Bei Warburg war die Hühnerjagd in diesem Herbste, im Gegensatz zu früheren Jahren, sehr mittelmässig; wenig gute Ketten, viel alte Hühner in Trupps von 4—8 Stück zusammen.

II. Im Winter 1895/96 ging ich eines Nachmittags in der Umgegend der Stadt Rietberg spazieren; in der Nähe des Weges lag auf einem mit leichter Schneedecke versehenen Acker eine starke Kette Hühner, wohl noch 16—18 Stück; als die Hühner meiner ansichtig wurden, duckte sich alles glatt zur Erde, nur der alte Hahn blieb ganz aufrecht sitzen; plötzlich kam eine **Rabenkrähe** herangeflogen und setzte sich in ungefährer Entfernung von 3 Schritt bei den Hühnern nieder; wie eine Furie rannte nunmehr der **Rebhahn** auf die Krähe zu, welche vor dem drohenden Angriffe flüchtend sich einige Meter weiter von den Hühnern entfernte; auch dort duldete sie der Hahn nicht, sondern stürzte noch einmal auf sie los und schlug sie damit endgültig in die Flucht; der Hahn eilte nunmehr zu seinen Schützlingen zurück und verschwand mit ihnen in der nächsten Brombeerhecke.

e. Herr Landgerichtsrat Georg von Detten gedenkt in seiner Abhandlung **„Hansa in Westfalen“** auch der **damaligen Fischerei.** Damit diese in einer Tageszeitung gemachten Mitteilungen nicht verloren gehen, möge der betr. Abschnitt hier folgen:

Die Fischerei in den wasserreichen, grossen und kleinen Flüssen des Landes, sowie in den vielfach vorhandenen stehenden Gewässern trug wesentlich zur Erhöhung des wirtschaftlichen Gedeihens bei und lieferte Erträge,

die heute geradezu unerhört sein würden. Es ist eine anerkannte Thatsache, dass von altersher und vollends erst seit den letzten 50 Jahren das Wasser sich allmählich immer mehr zurückzieht und in gleichem Masse sich die Blitzgefahr mehrt. Der frühere Wasserreichtum Westfalens lässt sich nicht in Vergleich bringen mit der Gegenwart. Alte Flur- und Kampbezeichnungen im Münsterlande und in den Niederungen der Emse und Lippe halten die Erinnerung daran wach, wie im Teichgarten, in der Teichwiese, an oder unter dem grossen Siele und viele andere. Ebenso erscheinen alte Fährrechte, wie z. B. des Gutes Bek über die Werre, wegen des Schwundes des Wassers heute nutz- und zwecklos. Abgesehen vom Münsterschen Hochstift zeichnete sich auch das Paderbornsche durch grosse stehende Gewässer aus. In der Senne erwähnt man 1321 10 grosse Teiche, welche das Paderborner Domkapitel dort besass, und noch im Anfange unseres Jahrhunderts waren in der politischen Gemeinde Stukenbrok 60 grössere Fischweiher, von denen jetzt kaum noch 13 da sind. Ebendort erinnert der Furlbach, der jetzt zur Beflössung der dortigen Wiesenanlagen völlig absorbiert wird, an den frühern Reichtum von Forellen. — Nicht weniger als 42 Arten von Fischen waren früher in Westfalen einheimisch. Die am meisten vorkommenden Fischarten waren Hechte, Forellen, Karpfen, Äschen, Karauschen, Weissfische, Bräsen, Grundeln und Aale, endlich auch Krebse. Sogar in Wässern, welche jetzt für die feinern Sorten nicht geartet sind, wie die Emse, war der Fischreichtum sprichwörtlich: Amisius, hiess es, piscosis defluit undis. Die Emse fliesst in fischreichen Wellen dahin. Ausser Aalen wurde bei Rheine bis vor nicht langer Zeit die jetzt fast ausgestorbene Pricke so massenhaft gefangen, dass man die Bürger von Rheine scherzweise wohl „rheinische Pricken“ nannte. Auch Störe, welche seit Anlage des Lingener Dammes (Hanekenfähr) nicht mehr den Fluss hinaufkommen können, wurden vordem öfters bei der Stadt gefangen. Salme aber waren in der Emse so zahlreich vertreten, dass ein Bach unterhalb der Stadt, wo der Lachs, Randel genannt, in der Laichzeit gefangen wurde, der Randelbach hiess. In den alten Lagerbüchern unseres Landes findet sich daher die Fischerei fast immer unter den Zubehörstücken freier Güter und Klöster erwähnt und Fische als Gutsabgaben aufgeführt. So mussten z. B. 17 Fischer eines Dorfes dem Abte von Corvey an der Weser jeder am Palmsonntage 1 Lachs und Martini 3 Stiegen Neunaugen liefern; der Klosterprobst erhielt 3mal im Jahre 3 Stiegen. Emsbüren hatte dem Abte zu Werden jährlich einen Stör zu entrichten, der zwischen Kopf und Schwanz 9 Fuss mass und noch am 7. Mai 1549 fing man zu Lünen an der Schleuse der Lippe einen Stör, $3^1/_2$ Ellen lang, $1^1/_2$ Ellen dick, im Gewichte von 103 Pfd., der dem Fürsten und Landesherrn von Cleve gesandt wurde. Der Alte Fischmarkt in Münster könnte von ähnlichen Stören, von prächtigen Salmen, Hechten, Aalen, Karpfen und anderen Fischen erzählen. Er würde uns sagen, dass man frische, gesalzene und getrocknete Fische hatte, wie denn schon im 12. Jahrhundert einträglicher Herings- und Stockfischhandel mit Lübeck und dem Holländischen bestand. Der Verbrauch solcher Fische war das ganze Mittelalter hindurch wegen der streng und ge-

wissenhaft beobachteten kirchlichen Abstinenzbestimmungen ein ausserordentlich starker. Namentlich war es der Hering, der wegen seiner Haltbarkeit und seines weichen, fetten, schmackhaften Fleisches sehr beliebt war. Der Hering wurde deshalb ebenfalls eine häufig vorkommende Abgabe; 200 Heringe z. B. hatte Marsberg an die Abtei Corvey zu leisten. Das Stift zu Meschede empfing am Palmsonntage vom Schulten zu Reiste und Langenbeck je 50 Stück, von dem Curtis Endorf sechs Stiege, also 120 Stück.

4. Herr H. Reeker sprach in längerer Rede über den **Giftgehalt parasitischer Würmer:**

Die wichtigsten tierischen Parasiten, welche im Menschen Nahrung und Wohnung finden, sind zweifellos diejenigen, welche dem Stamme der Würmer angehören; und gerade ihre Kenntnis ist es, welche im Laufe der letzten Jahrzehnte in ganz erstaunlicher Weise gefördert ist. Von welcher Bedeutung aber die genaue Bekanntschaft mit diesen unheimlichen Gesellen ist, leuchtet einem ein, wenn man bedenkt, dass nur durch diese Kenntnis eine regelrechte Abwehr und Bekämpfung ermöglicht ist.

Dass die parasitischen Würmer ihren Wirt schwer schädigen und unter Umständen töten können, ist allgemein bekannt. Auf die Frage, wie diese Wirkung zustande kommt, giebt der Altmeister Leuckart*) folgende Antwort: „Die Parasiten wirken einmal dadurch, dass sie auf Kosten ihres Trägers wachsen und eine Nachkommenschaft erzeugen, ihrem Wirte also Nahrungsstoffe entziehen. Sie wirken ferner als Objekte von räumlicher Ausdehnung, indem sie auf ihre Umgebung drücken oder die Kanäle, in denen sie leben, verstopfen. Sie wirken endlich durch ihre Bewegungen, die je nach den Umständen bald Schmerzen, bald Entzündungen verschiedenen Grades und Ausganges, bald auch Durchbohrungen und Zerstörungen der bewohnten Organe zur Folge haben.“ In neuerer Zeit aber hat man bei einer ganzen Reihe von Würmern erkannt, dass sie einen Giftstoff, ein Toxin oder Leukomaïn, absondern, welcher für den Patienten zu einer noch schlimmeren Gefahr werden kann, als die mechanische Störung, welche der Parasit durch seinen Aufenthalt im menschlichen Organismus hervorruft. Eine Zusammenfassung der bisherigen noch viel zu wenig beachteten Beobachtungen hat kürzlich von Linstow**) geliefert; nach seiner Abhandlung wollen wir einige der bekannteren Würmer besprechen.

In fischreichen Gegenden, so in den Ostseeprovinzen und in der Schweiz, findet sich im Darme des Menschen nicht selten der Bothriocephalus latus *L.*, der grösste menschliche Bandwurm, welcher bis zu 12 m lang werden kann. Seine Larve oder Finne lebt nämlich im Hecht, Barsch und einigen Salmoniden und kann durch den Genuss des unvollkommen gekochten oder gebratenen Fleisches solcher Fische auf den Menschen übertragen werden, in dessen Darm sie zum geschlechtsreifen Wurme ausreift. Dieser Bandwurm vermag

*) Die menschlichen Parasiten etc. Leipzig und Heidelberg bei C. F. Winter.

**) Internation. Monatsschr. f. Anat. u. Phys. Bd. XIII, Heft 5.

in seinem Wirte sehr böse Störungen hervorzurufen, vor allem eine schwere, oft tötliche Blutarmut. Schon Shapiro hat von einer Giftwirkung gesprochen; recht eingehend aber hat sich Schaumann mit dem vom Bothriocephalus hervorgerufenen Leiden beschäftigt; er beschreibt volle 72 Fälle, darunter 12 mit tötlichem Ausgange. Während manche Träger dieses Bandwurmes wenig von ihm zu merken haben, tritt bei vielen eine schwere Anämie (Blutarmut) auf mit den Symptomen: Hautblässe, Herzgeräusche, Fieber, Oedeme, grosse Hinfälligkeit, Abmagerung, blassrotes, oft dünnflüssiges Blut, sehr erhebliche Verminderung der roten Blutkörperchen. Die Erscheinungen gleichen ganz der perniciösen Anämie; aber sofort nach Abtreibung des Parasiten erfolgt völlige Genesung. Als die Ursache dieser Anämie bezeichnet Schaumann ein vom Parasiten abgesondertes, vom Darme resorbiertes und im Blute cirkulierendes Gift, welches die roten Blutkörperchen zum Zerfall bringt.

Für die beiden andern menschlichen Bandwürmer, Taenia solium *L.*, deren Larve man mit Schweinefleisch aufnimmt, und Taenia saginata *Goeze*, mit rohem Rindfleisch übertragbar, liegen keine besonderen Untersuchungen vor, wenngleich auch ihre Krankheitserscheinungen auf eine Giftwirkung hindeuten, zumal sie nach Abtreibung des Parasiten sogleich schwinden.

Bekanntlich kommen aber nicht nur reife Bandwürmer im menschlichen Organismus vor, sondern auch einige wenige im Finnenzustande. Hiervon ist am gefährlichsten die Larve eines kleinen, im Hundedarm lebenden Bandwurmes, der Taenia echinococcus *v. Sieb.*; durch das Spielen mit Hunden können die Eier sehr leicht auf den Menschen übertragen werden; die ausschlüpfenden Embryonen gelangen in Leber, Lunge, Hirn und andere Organe, und da jede ausgeschlüpfte Larve in ihrer Cyste zahlreiche Tochterblasen erzeugen kann, so können Geschwülste von 10 (sogar 30) Pfund entstehen. Dass solche Neubildungen allein mechanisch sehr böse Erscheinungen hervorzurufen vermögen, liegt auf der Hand. Weiterhin aber wussten schon viele ältere Autoren, dass das Platzen von Echinococcus-Blasen die heftigste Bauchfellentzündung hervorruft, die bald in einigen Stunden, bald in einigen Tagen zum Tode führt. Im J. 1888 machte Debove darauf aufmerksam, dass die Cysten ein Gift enthalten, und Achard behandelte die Vergiftungserscheinungen ausführlich. Letzterer bezeichnete als das giftige Princip ein Ptomaïn, während Gautier die in lebenden Organismen gebildeten Toxine Leukomaïne nennt. Am stärksten trifft man das Gift in den Blasen, welche noch im Wachsen sind; später vermindert sich der Giftgehalt, bis er schliesslich ganz fehlen kann. Die Vergiftungserscheinungen bleiben sich gleich, sei es, dass eine Cyste operativ geöffnet wird, oder sei es, dass sie durch einen heftigen Druck oder spontan platzt. Wird aber eine Echinococcus-Blase auf antiseptischem Wege derart geöffnet, dass nichts von ihrer Flüssigkeit in die Gewebe oder eine Körperhöhle gerät, so bleibt jede üble Folge aus. Einen weiteren Beweis für das Vorhandensein des Giftes liefern die Versuche von Roy, welcher Echinococcus-Flüssigkeit in die Bauchhöhle von Meerschweinchen injizierte, worauf in einigen Stunden ohne Bauchfellentzündung der Tod eintrat. Berücksichtigt man endlich die zahlreichen Fälle

von plötzlichem Tode nach unvorsichtiger Öffnung der Cysten oder nach Bersten derselben, welche Achard vom Menschen anführt, so dürfte am Giftgehalt dieser Blasen nicht mehr zu zweifeln sein.

Auch unsere Haustiere werden von einer Reihe von Bandwürmern oder deren Larven geplagt. Wir wollen hier nur zwei Finnen hervorheben, für die ein Giftgehalt klar nachgewiesen ist. Im Peritonaeum (Bauchfelle) zahlreicher Wiederkäuer findet sich der Cysticercus tenuicollis *Rud.*, der Larvenzustand eines Hundebandwurmes, der Taenia marginata *Batsch.* Schon 1882 haben Mourson und Schlagdenhauffen in der Blasenflüssigkeit wechselnde Mengen eines Ptomaïns nachgewiesen, welches die Vergiftungserscheinungen, Nesselsucht, Darm- und Bauchfellentzündung, hervorruft; werden Lämmer und Kälber von einer grösseren Anzahl der Parasiten bewohnt, so tritt der Tod unter den Symptomen von Anämie und Marasmus ein. Wenn die giftige Flüssigkeit in direkte Berührung mit den Geweben kommt, so gleichen die Erscheinungen der Wirkung des Bisses und Stiches giftiger Tiere. Injiziert man aber den Cysteninhalt in die Bauchhöhle von Kaninchen, so erfolgt der Tod unter den Anzeichen einer Blutzersetzung.

Im Grosshirn, selten im Kleinhirn und Rückenmark von Schafen, besonders Lämmern, zuweilen auch beim Rindvieh, findet sich der Coenurus cerebralis *Rud.*, die Finne der im Darme des Hundes lebenden Taenia coenurus *Küchenm.* Erfolgt die Einwanderung massenhaft — die Eier des Bandwurms gelangen mit dem Hundekot auf die Futterpflanzen —, so tritt nach 10—14 Tagen eine heftige Entzündung im Gehirn und seinen Häuten auf, die Tiere bekommen Krämpfe, fressen nicht mehr und sterben 4—6 Tage nach den ersten Krankheitssymptomen. Bei nicht so starker Infektion verläuft das Leiden mehr chronisch; da die Parasiten meist nur eine der beiden Grosshirnhälften bewohnen, so treten eigentümliche, nach einer Seite gerichtete Gleichgewichtsstörungen auf; besonders charakteristisch ist die Reitbahnbewegung (mouvement de manége), bei der das Tier, wenn es geradeaus laufen will, sich stets im Kreise bewegt; diese Erscheinung hat zu der volkstümlichen Bezeichnung „Drehkrankheit" geführt. Zum weiteren Bilde der Erkrankung an Coenurus gehören Anämie und Abmagerung, im weitern Verlaufe Krämpfe und Zuckungen, bis die Tiere nach einigen Monaten unter den Erscheinungen der Abzehrung (Kachexie) sterben. — Den direkten Beweis, dass der Coenurus ein Gift enthält, hat schon Leuckart dadurch geliefert, dass er einem Hunde einen gänseeigrossen Klumpen von zerschnittenen Larven gab, worauf das Tier 18 Stunden später an einer äusserst heftigen Entzündung des Magens und Dünndarmes starb.

Die bisher besprochenen Bandwürmer werden hinsichtlich ihrer Giftwirkung von einer Reihe Nematoden noch übertroffen. Zu diesen Fadenwürmern gehört zunächst die Ascaris lumbricoides *L.*, der Spulwurm des Menschen. Während er vielfach keine sichtbare Schädigung bewirkt, ruft er bei anderen Kranken Verdauungsstörungen, später aber Anämie und nervöse Erscheinungen hervor, wobei in den schwersten Fällen der Tod eintreten kann; Leuckart führt eine ganze Reihe von Beispielen für diesen Ausgang

an. — Dass der menschliche Spulwurm ein stark wirkendes Gift enthält, macht sich schon beim Aufschneiden frischer Exemplare bemerkbar, denen ein eigentümlicher, pfefferartiger Geruch entströmt, der die Augen zum Thränen bringt. Als Linstow von diesem Giftstoffe zufällig etwas auf die Bindehaut des Auges bekam, trat bald eine äusserst heftige Entzündung auf, welche nur langsam durch Kokaïn und Kälte gehoben werden konnte. Auch Miram, Bastian, Cobbold, Huber und Leuckart mussten bei ihren Untersuchungen die Wirkung des Giftstoffes verspüren; nach letzterem Forscher ist das Gift in Alkohol löslich, wahrscheinlich öliger Natur und in der quergestreiften Substanz der Muskeln lokalisiert.

Ein sehr bösartig wirkender Fadenwurm des Menschen ist das vor 2 Jahrzehnten in Deutschland noch unbekannte Ancylostoma duodenale *Dub.*; das Tier wurde von italienischen Arbeitern nach dem Norden verschleppt und hat seitdem auch in unserer Heimat stellenweise eine solche Verbreitung angenommen, dass es dadurch besondere Massregeln erforderlich macht. So hat auch Prof. Löbker,*) der Direktor des grossen Krankenhauses „Bergmannsheil“ in Bochum, neuerdings im Auftrage des Kgl. Oberbergamts Dortmund die Naturgeschichte des Wurmes etc. nochmals eingehend studiert, um Mittel gegen die Weiterverbreitung der Krankheit zu finden. Die Eier dieses kleinen Wurmes, dessen Weibchen etwas grösser, dessen Männchen etwas kürzer als 1 cm ist, entwickeln sich in Schlamm und feuchter Erde zu mehrmals häutenden Larven; die letzte Larvenhülle schützt das Tierchen wie eine Cyste gegen das Eintrocknen, sodass es lange auf den Moment warten kann, der es in den Darm des Menschen zurückführt, wo es sich alsbald zum geschlechtsreifen Tier entwickelt. Der larvalen Entwickelung gemäss befällt der Wurm vor allem Leute, welche schlammiges Trinkwasser geniessen (ägyptische Fellahs), und solche, welche mit feuchter Erde in Berührung kommen (Ziegel-, Erd- und Bergarbeiter). Nach Löbkers Untersuchungen werden die Bergarbeiter in verseuchten Gruben dadurch angesteckt, dass sie sich mit den Eiern in den gemeinsamen Vollbädern, auf den verunreinigten unterirdischen Aborten oder an dem in den Strecken abgelagerten Kote infizieren. Als Vorbeugemittel empfiehlt er, abgesehen von ärztlicher Kontrolle der Arbeiter, Brausebäder, peinliche Reinhaltung und Vermehrung der Aborte, sowie Zwang zur Benutzung derselben. — Nach dieser Abschweifung, welche durch die Bedeutung der Löbkerschen Ausführungen gerechtfertigt wird, kehren wir zurück zu der durch Ancylostoma hervorgerufenen Krankheit. Dieselbe besteht im wesentlichen in einer bösartigen Anämie, verbunden mit Ernährungs- und Kreislaufsstörungen. Bei andauernder Infektion ist eine Heilung ausgeschlossen; hört die Infektion auf, ohne dass die Parasiten entfernt werden, so tritt eine langsame und unsichere Besserung ein, doch bleibt die Möglichkeit des tötlichen Ausganges vorhanden. Hingegen hilft eine Abtreibungskur, welche mit 10 g frisch bereiteten Farnkrautextraxtes sehr leicht gelingt, fast stets und gründlich; nur bei schweren und veralteten

*) Die Ankylostomiasis etc. Wiesbaden 1896 bei J. F. Bergmann.

Fällen bleibt sie zweifelhaft. — Dass grössere Mengen unsers Blutsaugers einen tötlichen Erfolg erzielen können, erscheint sehr begreiflich. Wenn man indessen hört, dass auch schon sehr wenige Würmer, so in einem von Leichtenstern beschriebenen Falle 29 Stück, äusserst schwere Anämie, verbunden mit Knochenschmerzen, Eiweissharnen und Charcotschen Krystallen im Darm, hervorrufen können, so kann man dafür weder den geringen Blutverlust noch die örtliche Darmreizung haftbar machen; man muss an ein von dem Nematoden abgeschiedenes Gift denken. Ein solches Gift, welches die Eigenschaft besitzt, das Haemoglobin des Blutes aufzulösen, nahm schon F. Lussana an, und Bohland, welcher diese Frage bereits 1874 in einer besonderen Arbeit eingehend behandelte, fand, dass an Ankylostomiasis Leidende trotz guter und reicher Nahrung doch stets anämischer wurden und weit mehr Stickstoff im Harn und Kot abgaben, als sie mit der Nahrung aufnahmen; nach Abtreibung der Parasiten besserten sich die Verhältnisse sogleich; die Nahrung wurde ausgenutzt und der Eiweisszerfall hörte auf; „da eine gewöhnliche Anämie keinen Eiweisszerfall bedingt und auch eine kleine Anzahl der Parasiten schwere Erscheinungen hervorrufen kann, so muss man annehmen, dass die Ankylostomen ein Protoplasmagift absondern."

Seit uralten Zeiten fürchtet man in den Tropen den Medina- oder Guineawurm, Dracunculus medinensis *L.*, welcher im Unterhautbindegewebe oder in den serösen Höhlen des Menschen lebt. Das Weibchen wird fast 1 m, das erst kürzlich entdeckte Männchen nur 4 cm lang. Die Embryonen leben in kleinen Krebstieren der Gattung Cyclops und gelangen daher wohl mit unreinem Trinkwasser in den Menschen. Während der Wurm anfangs keine oder doch bloss unbedeutende Beschwerde macht, verrät er bald seinen Wohnsitz durch eine furunkelartige Pustel; sodann folgen Unbehaglichkeit und Kopfschmerz, Fieber, Druck in der Magengegend, Übelkeit; die Stelle, wo der Wurm durchbrechen will, wird heiss und schmerzhaft und beginnt zu eitern. Oft wird der Gebrauch der Glieder behindert oder ganz aufgehoben; das betreffende Glied oder der ganze Körper können abmagern und Marasmus kann eintreten. Schliesslich kommt es zum Abscesse mit eitrigem oder ichorösem Ausflusse. In diesem Geschwür kommt ein Teil des Wurmes zum Vorschein, den man seit alters vorsichtig auf eine kleine Rolle wickelt, welche auf der Haut befestigt wird; indem man dann täglich eine oder einige neue Umdrehungen macht, wird der Parasit langsam hervorgezogen. Diese Vorsicht ist deshalb notwendig, weil durch ein Abreissen des Wurmes Gangrän, Verkrüppelung und Tod erfolgen kann, stets aber eine heftige, langwierige und äusserst schmerzhafte Entzündung eintritt. — Die Ansicht, dass der Parasit als Fremdkörper die Entzündungserscheinungen veranlasst, erscheint deshalb ganz unwahrscheinlich, weil alle anderen (150) Filaria-Arten, obwohl sie an den verschiedensten Stellen des Organismus von Mensch und Tier wohnen, niemals Entzündungsprozesse hervorrufen; weiterhin geht es auch nicht an, für Entzündung, Eiterung, Gangrän und Tod beim Zerreissen des Wurmes die frei werdenden Embryonen verantwortlich zu machen; denn im Blut des Menschen leben viele Millionen von Embryonen der Filaria Bancrofti

Cobbold, im Blute von Wirbeltieren die anderer Arten, ohne Beschwerde zu erregen.*) Der Medinawurm „muss also einen Giftstoff, ein Toxin absondern, das besonders heftig beim Zerreissen des Tieres zur Wirkung kommt."

Zum Schluss noch einige Worte über die Trichine. Ihre Naturgeschichte ist ja allgemein bekannt; nur in einem Punkte herrschte bis vor kurzem noch eine irrige Ansicht, welche Askanazy**) berichtigt hat; er konnte nämlich nachweisen, dass die befruchteten weiblichen Trichinen nicht schon in der Darmhöhle des Menschen gebären, sondern sich einbohren und im Gewebe der Darmwand die junge Brut absetzen; durch diese wichtige Entdeckung wird auch die Ohnmacht der Therapie klar, da die eingegebene Medizin die jungen Trichinen nicht im Darme antrifft. — Die von den Trichinen hervorgerufenen Krankheitserscheinungen verlaufen sehr stürmisch und sind von hohem Fieber begleitet. Zuerst treten sehr heftige Darmerscheinungen auf, Durchfälle und Erbrechen; dann folgt Oedem des Gesichtes, das sich von hier weiter ausbreitet, Schwerhörigkeit, Heiserkeit, der Harn wird in geringer Menge gelassen und ist rot gefärbt; ferner zeigen sich Ohnmachtsanwandlungen, Bewusstlosigkeit, Delirien, Eingeschlafensein der Glieder, der Puls wird unzählbar und verschwindend und häufig tritt der Tod unter den Zeichen der Erschöpfung ein; das stärkste Symptom bilden die oft unerträglichen Muskelschmerzen. Die Sektion ergiebt krankhafte Veränderungen an Darm, Mesenterialdrüsen, Muskeln, Lunge, Leber und Nieren. „Diese Kranheitserscheinungen und die Sektionsbefunde werden erst erklärlich, wenn man sie auf ein von den Trichinen abgesondertes und im Blute cirkulierendes Toxin zurückführt; durch das von einem Toxin enthaltenden Blute ernährte Gehirn werden die typhösen Erscheinungen erklärt, in Lunge und Leber ruft das Gift die angeführten Veränderungen hervor, und die Nieren erkranken, wenn sie dasselbe aus dem Blute aufnehmen und mit dem Harne ausscheiden; die Trichinen gelangen in diese Organe nicht." Auch Askanazy führt die Fettleber und die Nierenentzündung auf eine Intoxikation zurück.

Fassen wir zum Schluss unsern Gesamteindruck von der Abhandlung v. Linstows zusammen, so müssen wir gestehen, dass er bei einer Reihe parasitischer Würmer die Giftwirkung sicher bewiesen, bei anderen höchst wahrscheinlich gemacht hat. Lässt die Arbeit auch den Wunsch nach einer erneuten und umfangreicheren Prüfung des besprochenen Themas offen, so gebührt ihr doch das Verdienst, durch die erste gründliche, mit Quellenangaben versehene Zusammenstellung der hierher gehörenden Beobachtungen eine Frage von hoher praktischer Bedeutung ihrer Lösung näher geführt zu haben.

---

*) Nur wenn die Embryonen durch die Nieren auswandern, rufen sie in diesen Störungen, Milch- und Bluthanen, hervor, die nach beendeter Auswanderung schwinden.

**) Die Lehre von der Trichinosis. Archiv f. pathol. Anat. u. Phys. Berlin 1895. N. F. Bd. 41, Heft 1.

5. Herr C. Ullrich teilte mit, dass sich eine **Blaumeise in** einer mit Speck geköderten **Mausefalle,** welche in einem Kellerfenster des Städtischen Schlachthauses stand, **gefangen** habe. Die Vorliebe für Speck, welche alle Meisen haben, kostete dem Tierchen das Leben.

Sitzung am 27. November 1896.

Anwesend 30 Mitglieder und 12 Gäste.

1. Vor Beginn der wissenschaftlichen Verhandlungen feierte Herr Prof. Landois in längerer Rede die grossen Verdienste des so früh entschlafenen Mitgliedes, des Privatdocenten der Zoologie Dr. **Fritz Westhoff.** (Vgl. den Nachruf auf S. 31.)

2. Sodann erhielt Herr H. Reeker zu einem längeren Vortrage das Wort:

Das Dorngesträuch in den Alpen Neuseelands und die Moa-Vögel stehen in einem äusserst interessanten Zusammenhange, den Prof. R. v. Lendenfeld bei einer Forschungsreise in die dortigen Gegenden kennen lernte. Die Südinsel von Neuseeland liegt zwischen denselben Breitengraden, wie Ober-Italien, aber auf der südlichen Halbkugel und zwar Europa fast antipodial gegenüber. Die ziemlich schmale Insel zieht sich von Südwest nach Nordost hin, und in gleicher Richtung läuft nahe der nordwestlichen Strandlinie ein Hochgebirge. Wenn die regenbringenden Antipassatwinde an diesem Gebirge in die Höhe steigen, werden sie ausgedehnt und abgekühlt und lassen deshalb auf der Nordwestabdachung des Gebirges eine grosse Feuchtigkeitsmenge fallen. Steigen sie aber an der Südostabdachung wieder herab, so werden sie zusammengedrückt und dabei erwärmt, erlangen dadurch eine stets steigende Feuchtigkeitskapacität und lassen keine Niederschläge mehr fallen. Ob dieser Umstände ist der Nordwestabhang in den unteren Partien mit dichtem immergrünen Urwalde bedeckt, das südöstliche Flachland hingegen unterhalb des höchsten Gebirgskammes in der Mitte der Insel eine kahle und baumlose Steppe. Da das Gebirge so schmal ist und die Temperatur mit der Höhe so rasch abnimmt, andererseits das oceanische Klima so sehr feucht und gleichmässig ist, so erreicht die Gletscherentwickelung in den neuseeländischen Alpen eine kolossale Ausdehnung; an der Nordwestseite enden sie erst 200 m über dem Meere, auf der Südostseite 700—800 m.

Dicht an den Zungen der grossen Gletscher des Südostabhanges nun findet sich ein schier undurchdringliches, durch erstaunliche Stachlichkeit ausgezeichnetes Gesträuch, welches einen ganz anderen Charakter besitzt als die Vegetation der übrigen Inselteile. Als vorherrschende Pflanze tritt ein sparriger und steifer, von fingerlangen Dornen starrender Strauch aus der Gattung Discaria auf. Wo dieser an grösseren Felsblöcken fehlt, tritt für

ihn ein mit schwertförmigen, starrspitzigen Blättern bewehrtes Schwertgras, Aciphylla, ein. Zur weiteren Undurchdringlichkeit der Gebüsche, die man oft nur mit der Axt wegbar machen kann, gesellen sich noch andere stachlige, teilweise kriechende Pflanzen hinzu.

Warum nun besitzt das Dickicht an den Gletscherzungen diese Dornenwehr? Zweifellos hat keine Pflanze von Anfang an Dornen oder Stacheln gehabt, sondern diese erst im Laufe aufeinanderfolgender Generationen erworben. Wenn eine Pflanzenart von einem Tiere zur Nahrung gewählt wird, so fallen natürlich die zugänglichsten und zartesten Exemplare zuerst zum Opfer, die am schwersten zugänglichen und am wenigsten zarten zuletzt. Daher kann die Zuchtwahl ein stetiges Sparriger- und Dornigerwerden solcher Pflanzen bewirken; gleichwohl hilft sie sich meist durch andere Anpassungserscheinungen, so durch üppiges Wachstum, rasche Knospenbildung am geschützten unterirdischen Stamme u. s. w. Bei wenig fruchtbarem Boden oder trockenem Klima ist das aber ausgeschlossen; da bleibt kaum ein anderes Mittel übrig als die Gift- und Dornenbildung. Thatsächlich sind auch die Wüstenpflanzen viel dorniger als andere.

In verstärktem Massstabe ist dies, wie gesagt, auch an der Südostabdachung der neuseeländischen Alpen der Fall. Dazu treten aber zwei beachtenswerte Momente: 1) kommen die stachligen Pflanzen nur in einer Zone von 650 bis 800 m vor; 2) gab es in Neuseeland vor der Einfuhr der Haustiere nach dem J. 1760 gar keine grösseren Säugetiere, welche als Pflanzenfresser diese Pflanzen zur Annahme eines Dornenkleides hätten veranlassen können.

Licht in dieses Dunkel bringt die geologische Geschichte Neuseelands.

Als vor 5 Jahrhunderten die Maoris Neuseeland in Besitz nahmen, fanden sie dort weder Menschen noch andere Säugetiere (und soweit bekannt, gab es auch vordem dort keine Säuger), aber sie trafen dort zahlreiche straussartige Vögel von kolossaler Grösse, die sie Moavögel benannten. Den eifrigen Nachstellungen der Maoris fielen diese Vögel schnell zum Opfer, und als im 17. Jahrhundert die ersten Europäer in Neuseeland landeten, waren die Moas bereits ausgestorben, und da andere grössere Landtiere fehlten, waren die Maoris dadurch dem Kannibalismus in die Hände getrieben.

Aus den riesigen Skelettfunden geht hervor, dass die Moas vor dem Einzuge der Maoris die herrschenden Tiere Neuseelands waren, und aus ihrer Schnabelbildung, dass sie Pflanzenfresser waren. Daher ist der Schluss gerechtfertigt, „dass die Moas es waren, welche die Pflanzen verheerten und zur Anlegung jener auffallenden Dornenwehr zwangen, welche dann später, als die Moas vernichtet waren, ganz überflüssig wurde, sich aber wegen des Konservativismus aller organischen Eigenschaften bis heute erhielt.“

Man kann sich also, wenn man die dereinstige Eiszeit Neuseelands, die durch die Gletscherschliffe und alte Moränen bewiesen wird, berücksichtigt, und bedenkt, dass die Moas (wie die glacialen Funde darthun) schon damals existierten, folgendes Bild von der Entstehung und Ausbildung der Stachligkeit der in Rede stehenden Pflanzen machen:

„Grosse flügellose Vögel waren einst weit verbreitet und beherrschten in alter Zeit weite Gebiete. Erst mit der Ausbildung der Säugetiere erstanden diesen Vögeln gefährliche Konkurrenten, welche sie verdrängten.

Die Ausbreitung der Säuger ging, wie die Ausbreitung anderer Tiere, von Nord nach Süd. Immer weiter nach Süden wurden daher die flügellosen Vögel verdrängt. In Eurasien und Nordamerika wurden sie vernichtet. In Australien, Afrika und Südamerika haben sie sich bis heute erhalten. Neuseeland wurde ebenfalls von solchen Vögeln bevölkert, und nirgends entwickelten sie sich kräftiger als hier: Die grössten aller bekannten Vögel sind die neuseeländischen Moas.

Die pflanzenfressenden Moas mögen vor der neuseeländischen Eiszeit hinreichend Nahrung gefunden haben, aber zur Eiszeit wurden ihre Subsistenzmittel beschränkt, und um so energischer mussten sie daher die wenigen und kleinen Pflanzen verfolgen, welche in dem rauhen Glacialklima bestehen konnten. Diese energische Verfolgung zwang die Pflanzen an der trockenen Südostseite des Gebirges zur Anlegung ihrer Dornenwehr.

Die Gletscher gingen zurück und das Klima ward milder. Neue Pflanzen ohne Dornen wanderten vom warmen Norden her ein und siedelten sich im Tiefland an. Diese konnten sich gegen die Moas deshalb erhalten, weil das eisfreie, pflanzenbedeckte Gebiet infolge des Rückzuges der Gletscher immer grösser wurde, und die Energie der Verfolgung der Pflanzen von Seiten der Moas nicht mehr so gross war.

Ebenso wie der stahlgepanzerte Ritter nicht so leicht sein tägliches Brod verdient, wie der unbewaffnete Bauer, ebenso war es für die dornenstarrenden Pflanzen nicht möglich, im Kampfe um Licht, Wasser und Nährboden gegen die dornenlosen Einwanderer vom Norden aufzukommen: sie wichen vor diesen Eindringlingen zurück und behaupteten sich nur in dem kälteren Klima an den Gletscherenden, welches für die neuen Pflanzen zu rauh war.

Infolge der Vernichtung der Moas durch die Maoris erlangten die wehrlosen Pflanzen noch weit grössere Vorteile den stachligen gegenüber, sodass die letzteren gegenwärtig vom Flachlande völlig verschwunden sind.

Seit der Vernichtung der Moas wird jedenfalls die Zuchtwahl bestrebt gewesen sein, die Stachligkeit der dornigen Pflanzen zu vermindern. Es ist ihr jedoch nicht gelungen, diese Formen ihrer, nun nur noch lästigen, ganz überflüssigen Wehrhaftigkeit zu entkleiden, weil die Stachligkeit in der Entwickelungstendenz der Keimzellen dieser Pflanzen nun einmal gezüchtet und aus derselben nicht mehr herauszubringen war. Es zeigt also dieses Beispiel, dass die Zuchtwahl keineswegs so allmächtig ist, wie von gewisser Seite (Weismann! Ref.) angenommen wird." („Die Natur" 1896, Nr. 46.)

3. Herr C. Ullrich überreichte ein Referat über eine sehr interessante Beobachtung unsers Mitgliedes Wilhelm Blasius in Braunschweig:

Gehörnte Ricken sind dem erfahrenen Weidmann nicht unbekannt. Nach den Untersuchungen von Boas liegen dem Zustandekommen von Gehörnen bei Ricken anatomische und physiologische Ursachen zu Grunde: einmal hohes Alter und Unfruchtbarkeit und dann mehr oder weniger vollkommen ausgebildetes Zwittertum. Aus einer ganz anderen Ursache ist indes die Gehörnbildung bei einer Ricke entstanden, die Prof. Dr. Wilh. Blasius in Braunschweig zu untersuchen Gelegenheit hatte. Wie er in der „Zeitschrift für Naturwissenschaften" mitteilt, stammte das Tier ursprünglich aus Böhmen, zeigte im allgemeinen in seinem Knochenbau die Kennzeichen einer alten Ricke, sonst aber keine Altersveränderungen. Auf dem linken Stirnbein trug sie dort, wo beim Rehbock der Knochenzapfen des Gehörns sich zu entwickeln pflegt, eine abgerundete Knochenvorwölbung, an derselben Stelle der rechten Seite dagegen einen 11,6 cm langen Auswuchs, der grosse Ähnlichkeit mit einer Rehgehörnstange zeigte, da er auch noch zwei Nebensprossen hatte und im lebenden Zustande mit Bast bekleidet war. Die Bildung einer Rose war dagegen nicht zu erkennen. Der auffallendste und interessanteste Befund dabei war nun, dass von hinten her am Grunde der Stange in ihre Substanz hinein ein viereckiger Fensterglassplitter senkrecht eingewachsen war, von dem eine dreieckige Spitze nach hinten frei hervorragte. Dieser Glassplitter lag unmittelbar über dem den Stirnzapfen vertretenden Knochenwulste des rechten Stirnbeins und über den vorderen Teilen des rechten Scheitelbeines, in welchem die Spitze des Glases sogar durch den Druck eine kleine Vertiefung verursacht hatte. Für diesen Fall trifft also keiner der Boasschen Gesichtspunkte zu; sondern es kann nicht zweifelhaft sein, dass die Gehörnstange das Produkt des von dem Glassplitter in der Knochenhaut hervorgerufenen Reizes, mithin ein Knochenauswuchs (Exostose) war. Man darf wohl annehmen, dass auch das weibliche Geschlecht eine gewisse Disposition zur Gehörnbildung geerbt hat; für die Theorien der Entwickelungsmechanik kann der Fall also erhebliches Interesse gewinnen. Die Ricke war sehr zahm und jedenfalls lange in Gefangenschaft gehalten, sodass die Verletzung des Kopfes durch die Splitter einer Fensterscheibe sehr leicht möglich erscheint.

4. Herr H. Reeker legte der Versammlung ein neu erschienenes Buch vor:

Nützliche Vogelarten und ihre Eier. Lithographie, Druck und Verlag von Fr. Eugen Köhler in Gera-Untermhaus. Auf 25 prächtigen Farbendrucktafeln werden über 40 nützliche Vogelarten dargestellt; in kurzen, gemeinverständlichen Begleitworten wird ihre Naturgeschichte zusammengefasst und vor allem ihre ganz oder überwiegend nützliche Thätigkeit für den Haushalt des Menschen dargelegt. Die weiteste Verbreitung des belehrenden Büchleins bei der Schuljugend und im Volke ist dringend zu wünschen, andererseits aber auch leicht auszuführen, weil der Preis, nachdem die Kosten für die Herstellung der teuern Tafeln inzwischen gedeckt sind, im Interesse der guten Sache äusserst niedrig bemessen werden konnte: 2 Mk. für den Einzelverkauf, 1,50 Mk. bei direktem Bezuge für Vereine und Schulen.

Sitzung am 8. Januar 1897.

Anwesend 19 Mitglieder und 11 Gäste.

1. Herr Prof. Landois beleuchtete in längerer Rede „Neue Gesichtspunkte für die Zweckmässigkeit der **Bassinanlage im Wiesengelände der Aa** beim Zoologischen Garten.“ Der Vortrag kam an anderer Stelle zum Abdrucke.

2. Herr H. Reeker sprach über **eiweissverdauenden Speichel bei Insektenlarven:**

Der Freiburger Privatdocent der Physiologie Willibald A. Nagel hielt für seine Beobachtungen eine Anzahl erwachsener Larven des bekannten grossen Schwimmkäfers Dytiscus marginalis *L.* (Gelbrand) in der Gefangenschaft. Bei dieser Gelegenheit bemerkte er, dass dem Speichel dieser Käferlarven ganz auffallende Eigenschaften zukommen.

Schon die Mundteile der Dytiscus-Larve zeigen einen ganz eigentümlichen Bau, welcher von dem anderer Insektenlarven wesentlich abweicht. Obwohl die Larven des Gelbrandes zu den raubgierigsten Insekten gehören, entbehren sie doch eines eigentlichen Mundes. Eine Mundöffnung ist freilich vorhanden, sie sitzt auch an der normalen Stelle, an der Unterseite des Kopfes, dabei ist sie aber in so eigentümlicher Weise verengert und verdeckt, dass man sie mit blossem Auge übersieht. Über den Bau der Mundteile der Dytisciden-Larven hat uns zuerst Fr. Meinert genauere Kenntnis gegeben. Auf jeder Seite des vorderen Kopfrandes sitzt, beweglich eingelenkt, eine hakenförmig gebogene Saugzange, welche der Hauptmasse nach aus einem ausserordentlich festen Chitin besteht. Nahe dem konkaven Innenrande wird die Zange von einem Kanal durchzogen, welcher etwas unterhalb der Spitze ausmündet. „Er ist nicht ringsum festgeschlossen, sondern besteht aus einer Rinne im Chitin, deren Ränder sich oben nahezu berühren und in einer Weise ineinander greifen, dass der Kanal faktisch doch nahezu geschlossen ist.“ An der Basis der Zangen steht der Kanal durch einen feinen Gang mit dem Hohlraum im Kopfe in Verbindung, welcher als Mundhöhle oder besser als Kopfdarm bezeichnet wird. Mit diesen Saugzangen, welche den Mandibeln, den Oberkiefern anderer Kerfe entsprechen, führen sich die Schwimmkäferlarven den Nährstoff zu.

Wenn eine Dytiscus-Larve im gesättigten Zustande der Ruhe pflegt, so schlägt sie oft die Kieferzangen einwärts, sodass sie sich mitten vor dem Kopfe überkreuzen und die hakenförmigen Spitzen unter dem Kopfrande liegen. Häufiger aber sieht man die Zangen in der Angriffsstellung, weit geöffnet und bereit, jeden Augenblick zusammenzuklappen. Dabei streckt das Tier den langen, vorn auf sechs befiederten Schwimmbeinen ruhenden Körper meist gradlinig nach hinten aus, seltener richtet es das Hinterleibsende senkrecht in die Höhe, wie es manche Käfer (Kurzflügler) thun.

An halbdunkler, geschützter Stelle lauert die Larve ganz regungslos und oft stundenlang, bis sich eine Beute nähert. Dem freilebenden Tiere dienen als Nahrung wohl nur lebende Wesen; denn was die Larve veranlasst, nach einem Gegenstande vor ihr zu schnappen, ist fast ausschliesslich die Bewegung desselben; durch unbewegliche Nahrungsstoffe wird ihre Aufmerksamkeit nicht erregt. An der Wahrnehmung der Bewegung ist in erster Linie der Gesichtsinn, daneben auch der Tastsinn beteiligt. Wenigstens glaubt Nagel dies daraus schliessen zu dürfen, „dass hungrige Dytiscus-Larven zuweilen auch gegen einen schwachen auf ihren Kopf gerichteten Wasserstrahl sich wie gegen einen bewegten sichtbaren Gegenstand verhalten und gewissermassen nach ihm schnappen.“ Der Gesichtsinn der Larven steht auf einer sehr niedrigen Stufe. Ganz wahllos schnappen sie nach allem, was sich bewegt, mag es ein Stein, ein Insekt, eine Pinzette oder Glasröhre oder gar eine Wasserpflanze ihres Behälters sein. Das weitere Benehmen gegen den gefassten Gegenstand ist aber je nach der Natur desselben ganz verschieden. Wenn das Objekt hart und glatt ist (z. B. ein Glasstab), so lässt das Tier ihn schnell wieder los, wenngleich es im Erregungszustande trotz der Erkenntnis der Ungeniessbarkeit desselben noch mehrmals darnach schnappt, dabei aber stets gleich den Kopf zurückzieht. Bei diesem Zuschnappen, das offenbar zur Abwehr dienen soll, wird niemals der nachher zu besprechende giftige Speichel entleert. — Lässt man eine Larve in weiche, aber ungeniessbare Stoffe, z. B. in Bällchen aus reinem Filtrierpapier, beissen, so hält sie diese mindestens einige Sekunden fest, wühlt mit den Kiefern darin umher, während die Fühler und Taster das Objekt einige Male herumdrehen und wenden, wobei öfter das erste Beinpaar mithilft; dann aber öffnen sich die Zangen wieder, ziehen sich zurück, und die Vorderbeine stossen den als ungeniessbar erkannten Gegenstand energisch fort. — Ganz anders benimmt sich die Larve gegen wirkliche Nahrung. Wenn sie diese mit den Saugzangen gefasst hat, so lässt sie durch den Kanal derselben zunächst den chemisch wirksamen Speichel zutreten und saugt dann, wenn dieser seine Wirkung gethan, die flüssige Nahrung ein. Bei dem Einflusse des Speichels haben wir nacheinander zu betrachten, 1) die giftige oder toxische Wirkung, 2) die verdauende.

Wenn man eine Dytiscus-Larve aus dem Wasser nimmt und sie in den vorgehaltenen Finger oder in ein Stückchen Fleisch beissen lässt, so sieht man, wie aus (nur) einer der beiden Zangen ein grosser Tropfen einer dunkelgraubraunen Flüssigkeit hervortritt. Hat man die Larve in ein Tier beissen lassen, so sieht man den dunklen Saft in der Regel nicht, zumal bei einem Insekt oder einer Spinne. Da die Zangen das Chitin einer Fliege oder einer kleineren Spinne mit Leichtigkeit durchbohren, tritt dann der Speichel gleich in das Innere des Tierkörpers.

Wenn man sich erinnert, dass ein lebend auf die Nadel gespiesstes Insekt noch Stunden, ja Tage lang am Leben bleiben kann, und damit vergleicht, wie ein von einer Schwimmkäferlarve gefasstes Gliedertier oft schon vor Ablauf einer Minute verendet, dann wird man diesen raschen Tod nicht

auf die blosse Durchbohrung mit den feinen Zangenspitzen zurückführen. Von Bedeutung ist es freilich, welchen Körperteil die Zangen treffen. So lebte ein Junikäfer (Rhizotrogus solstitialis), der ganz nahe am Hinterleibsende gepackt war, noch fast eine halbe Stunde. Dass ihm in dieser Zeit bereits fast das ganze Abdomen leer gefressen wurde, führte den schnellen Tod nicht herbei; denn viele Insekten leben noch Stunden oder Tage lang, wenn man ihnen den ganzen Hinterleib fortschneidet.

Sehr rasch wirkt der verhängnisvolle Biss am Thorax. Wenn eine Schmeissfliege (Musca vomitoria) oder eine Wolfspinne (Lycosa) in die Brust gebissen wird, so werden ihre Bewegungen alsbald ganz schwach; mit willkürlichen Befreiungsversuchen ist es schon nach wenigen Sekunden vorbei, man bemerkt nur noch einige Zeit lang kleine konvulsivische Zuckungen einzelner Beine. Auch eine Larve selbst, welche von einer anderen gepackt wird, stirbt sehr bald. In etwas längerer Zeit, gleichwohl aber mit Leichtigkeit, überwältigt die Dytiscus-Larve einen doppelt so grossen Molch, ferner Frosch- und Krötenlarven. Auch wenn man diese Tiere bald nach dem Bisse von dem Räuber befreit, erliegen sie doch nachträglich unter Zuckungen der Giftwirkung; dasselbe Schicksal trifft Larven, die von Artgenossen gebissen, hernach aber befreit worden sind.

Man darf daher wohl mit Nagel vermuten, dass gegen die Giftwirkung des Speichels das Centralnervensystem am empfindlichsten ist und seine Schädigung den raschen Tod veranlasst. Dem kurzen raschen Bisse, dessen sich die Schwimmkäferlarve nicht der Ernährung, sondern nur der Verteidigung halber bedient, wohnt die toxische Wirkung nicht inne, er wirkt nur durch die mechanische Verletzung. Zum Eintritt der Giftwirkung ist es erforderlich, dass das Opfer einige Zeit festgehalten und der Speichel in dasselbe entleert wird.

Ausser der besprochenen Giftigkeit besitzt der Speichel der Schwimmkäferlarve noch eine eiweissverdauende Wirkung.

Bis jetzt heisst es in der (übrigens sehr spärlichen) Litteratur über die Ernährungsweise der Schwimmkäferlarven, dass sie ihrer Beute das Blut aussaugen. Nach den Beobachtungen Nagels aber saugt die Larve ausser den eiweisshaltigen Flüssigkeiten auch die geformten Eiweissmassen aus, nachdem sie diese durch die Wirkung des Speichels verflüssigt hat. Von Insekten und Spinnen bleibt fast nichts übrig als die Chitinhülle, von weichhäutigen Tieren nur eine durchsichtige schleimartige Masse. Auch an Stücken rohen Rindfleisches kann man die verdauende Wirkung des Speichels feststellen; doch tritt sie dabei langsamer und unvollständiger auf, sodass schliesslich eine schleimartig aussehende Masse, untermischt mit etwas Eiweiss und Muskelfasern, übrig bleibt.

Das Aussaugen lebend erbeuteter Tiere geht mit einer erstaunlichen Geschwindigkeit vor sich. Schon nach einer Viertelstunde treiben die leeren Chitinteile einer Schmeissfliege oder Spinne auf dem Wasser, meist in mehrere Teile zerpflückt (die Fliege z. B. in Kopf, Brust und Hinterleib). Von einigen Spinnen fand Nagel das vollständige, gänzlich geleerte und durchsichtige

Chitingerüst vor. Wieviel Zeit die vollständige Verdauung eines gleich grossen Individuums der eigenen Art erfordert, konnte er nicht beobachten; doch hält er eine volle Stunde hierfür notwendig. Hernach sehen die leeren Häute aus, wie das bei der Häutung abgestreifte Kleid.

Ein wirkliches Kauen ist bei der Schwimmkäferlarve wegen der eigentümlichen Beschaffenheit ihrer Mundteile unmöglich. Indessen weiss auch sie der Lockerung der zu verdauenden Massen mechanisch nachzuhelfen. Am besten lässt sich dies beim Saugen an rohem Rindfleisch beobachten; fast ununterbrochen wühlen die Zangen in demselben umher, während Fühler, Taster und Vorderbeine das Stück drehen und wenden. Etwas anders verfährt die Larve mit einem kleinen Insekt, z. B. einer Fliege. Sobald sie das Opfer mit den Zangen gepackt, schleppt sie es an einen ihr sicher scheinenden Ort, wo sie es zuerst einige Zeit ganz regungslos festhält, ohne eine Saugbewegung zu machen; zweifellos wartet sie also erst die lähmende und tötende Wirkung des Speichels ab. Dann wühlen die Zangen in dem Leichnam umher, indem bald die eine, bald die andere tiefer eingebohrt und dann wieder herausgezogen wird. Bei kleinen Tieren verlassen die Kiefer die zuerst geschlagene Wunde in der Chitinhülle nicht mehr; bei grösseren, zumal bei langgestreckten Tieren, werden die Zangen, wenn ein Teil des Körpers leergesaugt ist, herausgezogen und an einer andern Stelle wieder eingeschlagen. Auch in dem Falle, dass ein Tier sich heftig sträubt und nur langsam dem Bisse erliegt, wie sich das bei grösseren Käfern ereignet, beisst die Larve mehrmals ein und zerrt dabei das Opfer durch den ganzen Behälter hin und her.

Bei der saugenden Larve sah Nagel eine interessante Erscheinung mit grosser Regelmässigkeit wiederkehren. Wie bekannt, atmen die Schwimmkäferlarven durch Tracheen, welche an der Hinterleibspitze münden, indem sie diese an den Wasserspiegel bringen und so den Luftraum der Tracheen mit der atmosphärischen Luft in Verbindung setzen. Das Abdominalende trägt zwei (früher als Tracheenkiemen gedeutete) gefiederte Schwimmblättchen, welche durch ihre Unbenetzbarkeit das Wiederuntertauchen erschweren, falls sie einmal an die Oberfläche gekommen sind. Auf diese Weise kann die Larve gewissermassen mit ihrem Hinterleibsende an der Wasserfläche hängen; wenn dann noch der nach unten hängende Vorderkörper durch eine Wasserpflanze oder dergl. leicht unterstützt wird, so ist eine stabile Lage des Körpers hergestellt. Merkwürdigerweise nimmt nun das nicht-fressende Tier diese Lage verhältnismässig selten ein: ganz anders ist das aber bei der fressenden Larve; diese scheint sich intensiv zu bestreben, sich mit dem Hinterleibsende an den Wasserspiegel zu hängen, und ruht im allgemeinen nicht eher, als bis ihr dies gelungen.

Bei diesem Verfahren ist es der Larve nicht um einen Stützpunkt für den beinlosen Hinterleib zu thun, den fände sie an den rankenförmigen Wasserpflanzen weit besser. „Es muss der Kontakt mit der Luft sein, der hier angestrebt wird. Möglicherweise besteht während der Verdauungsthätigkeit ein besonders intensives Atembedürfnis. Nicht ausgeschlossen wäre auch, dass bei dem Saugen die Gefahr des Wassereintrittes in die Tracheen

bestände, wenn diese nicht mit der freien Luft kommunizieren." Untersuchungen über diese Verhältnisse stehen noch aus.

Über die Entleerung des Speichels und seine Eigenschaften liesse sich kurz noch folgendes sagen. Wie schon erwähnt, quillt der dunkelgraubraune Speichel niemals gleichzeitig aus den Stichkanälen beider Kiefer, sondern stets nur aus einem, wobei ein regelmässiger Wechsel in der Benutzung der beiden Entleerungsröhren nicht wahrnehmbar war. Die Entleerung erfolgt nicht kontinuierlich, sondern in bedeutenden Zwischenräumen; jedesmal wird nur ein Tropfen ergossen, und zwar offenbar willkürlich. Der Speichel hat ein hohes spezifisches Gewicht, er sinkt im Wasser schnell unter; indessen mischt er sich leicht mit diesem. Er scheint geruchlos zu sein. Die Reaktion war neutral, nie alkalisch, zuweilen vielleicht ganz schwach sauer; letzteres wurde aber wohl durch ungenügendes Entfernen des Schweisses auf der Haut des Fingers, mit dem der Speichel aufgefangen wurde, veranlasst.

Zu künstlichen Verdauungsversuchen erhielt Nagel leider keine genügenden Mengen des Sekretes mehr, da bei den Tieren der Zeitpunkt der Verpuppung herannahte und damit, wie bei allen Insektenlarven, sich Trägheit und Aufhören der Fresslust einstellte. Nur das wurde mit Sicherheit festgestellt, dass die Eiweisssubstanzen bei der Verdauung durch den Speichel nicht quellen, sondern bröckelig zerfallen. Die Verdauung erfolgt also unter den Erscheinungen der Trypsinwirkung. Im übrigen bleibt hier noch ein dankbares Feld für weitere Untersuchungen. Überhaupt würde es sich lohnen, die von den verschiedenen Insekten in den Vorderdarm und Mund ergossenen Sekrete in physiologisch-chemischer Hinsicht zu untersuchen, da dieselben je nach der Ernährungsweise der Tiere verschieden sein dürften.

Wiewohl uns die extraorale Eiweissverdauung der Dytiscus-Larve als eine physiologische Seltenheit erscheint, so ist doch mit Sicherheit anzunehmen, dass bei weiteren Nachforschungen noch eine ganze Anzahl ähnlicher Fälle bekannt werden wird, vor allem bei Tieren, welche durch die Konfiguration ihrer Mundteile auf flüssige Nahrung tierischen Ursprungs angewiesen sind. In erster Linie kommen die Larven der nächstverwandten Schwimmkäfer in Betracht, dann aber die Larven des Ameisenlöwen (Myrmeleon) und der Florfliegen (Chrysopa, Hemerobius), überhaupt der Neuroptera planipennia megaloptera.

Die Myrmeleon-Larve, deren Anatomie wir Meinert und Dewitz verdanken, besitzt ebenfalls zwei spitzige Saugzangen; desgleichen ist von einem Munde, d. h. von der Stelle, wo der Kanal der Zangen in das Innere des Kopfes tritt, ebensowenig zu sehen, wie bei der Dytiscus-Larve. Indessen nehmen an der Bildung der Zange zwei Paar Mundgliedmassen teil, nämlich der Ober- und der Unterkiefer, welche beide die gleich langgestreckte Form haben, durch eine „Führung" miteinander verbunden sind und den Saugkanal zwischen sich einschliessen.

Nach der bisherigen Annahme nährt sich der Ameisenlöwe vom Blute seiner Opfer. Da aber von den durch ihn getöteten Tieren nur die leeren Chitinhäute übrig bleiben, so dürfte man nicht fehlgehen, wenn man nach

der Analogie mit der Schwimmkäferlarve annimmt, dass auch bei ihm die Beute gründlicher ausgenutzt wird, d. h. durch Verflüssigung, Peptonisierung des Organeiweisses.

Nach der Ansicht Nagels zeigt ferner „eine ganze Klasse von Gliedertieren", nämlich die der Spinnen, „Verhältnisse in Bauart der Mundteile und in der Lebensweise, welche es wahrscheinlich machen, dass auch hier extraorale Eiweissverdauung vorkommt." Die Beweisführung hierfür erscheint dem Ref. aber unzureichend. Wenn Nagel den Spinnen eigentliche Kauwerkzeuge abspricht und sagt, „ihre Kiefer sind wohl zum Festhalten, nicht aber zum Kauen der Beute geeignet", so vergisst er dabei, dass das Basalglied der Kiefertaster zum Zerkleinern der Beute dient, dass es zur sogen. „Kaulade" umgewandelt ist. Wir müssen daher eine extraorale Eiweissverdauung bei Spinnen vorläufig für unbewiesen halten.

Ob bei wirklich kauenden Insekten ein eiweissverdauendes Sekret vor oder während der Aufnahme der Nahrungsstoffe in den Mund diese beeinflusst, stellt Nagel selbst als zweifelhaft hin, und wir wollen deshalb auf diese Frage hier nicht eingehen. Hoffentlich schafft die vergleichende Physiologie über die Verdauung der Insekten, sowie der Gliedertiere überhaupt allmählich Klarheit; es wartet ihrer hier noch eine Menge Arbeit.

Zu Untersuchungen über den Mechanismus des Saugens der Gelbrand-Larve ist Nagel nicht gekommen. Indessen hat er wenigstens dank der grossen Durchsichtigkeit des platten Kopfes der Larve folgende Vorgänge beobachtet: „Einige Zeit, nachdem die erste Speichelergiessung erfolgte, sieht man zweierlei Bewegungen im Kopfe auftreten, erstens Kontraktionen der grossen Muskelmasse, welche von der dorsalen Seite des Kopfes entspringt, und zweitens (dies dürfte die Hauptsache sein) sieht man in unregelmässigen Zwischenräumen in der Mittellinie des Kopfes, da, wo er in den Hals übergeht, einen dunklen Körper schnell nach vorne und wieder zurück sich bewegen. Diese Bewegung tritt nur ein, wenn das Tier Nahrung zwischen den Zangen hat, und dann regelmässig."

Genauere Untersuchungen über den Mechanismus des Saugens und die Herkunft des verdauenden Saftes stellt Nagel in Aussicht.

Zum Schlusse mögen noch als Rekapitulation die Resultate der Nagelschen Arbeit folgen: 1. Die Schwimmkäferlarve saugt den Tieren nicht nur Blut aus, sondern sie vermag deren ganze Eiweisssubstanz in sich aufzunehmen. 2. Sie ergiesst zu diesem Zwecke ein fermenthaltiges Sekret durch ihre Saugzangen in das auszusaugende Tier, wodurch dessen geformtes Eiweiss verflüssigt, peptonisiert wird. 3. Das Sekret hat giftige Wirkung, es lähmt und tötet die angebissenen Tiere in kurzer Zeit. 4. Das Sekret reagiert neutral. Die Verdauung ist eine tryptische, die Eiweissmassen quellen nicht, sondern zerfallen bröckelig. 5. Ebensolche extraorale Eiweissverdauung findet aller Wahrscheinlichkeit nach bei den mit ähnlichen Saugzangen ausgerüsteten Larven einiger Neuropteren (Ameisenlöwe, Florfliege) statt. (Biolog. Centralblatt 1896, Bd. 16, S. 51—57, S. 103—112.)

3. Herr Prof. Landois machte sodann folgende Mitteilungen:

a. Ein kleiner **Mammutbackenzahn** wurde im Februar d. J. bei Oeynhausen im Kiese des Werrabettes, 2 m unter der Oberfläche, gefunden. Leider ward er dem dortigen Schulmuseum geschenkt, anstatt dass er in das Prov.-Museum übergeführt wurde.

b. Der **Bau von Lasius fuliginosus** *Ltr.*, **der Holzameise, in einem Backofen.** Über den eigentümlichen Bau der Holzameisennester berichtete bereits Forel an die Schweizerische Entomologische Gesellschaft (Vgl. Reekers Referat im Jahresbericht 1895/96, S. 47). Wir geben die hierher bezüglichen Worte noch einmal wieder: „Der bekannte europäische Lasius fuliginosus *Latr.* baut eigentümliche Kartonnester, die von Huber für miniert gehalten wurden; indes haben Meinert, Mayr, Forel u. a. nachgewiesen, dass dieselben aus feinsten Partikeln von Holzstaub oder auch von Erde und Steinchen bestehen, welche durch eine von den Ameisen abgesonderte Kittsubstanz zu einem relativ so festen Karton verarbeitet werden, dass die Zwischenwände der Höhlungen nur Visitenkarten-Dicke besitzen. Meist finden sich diese Nester in hohlen Bäumen. Die bei dieser Ameise ungewöhnlich grosse Oberkiefer-Drüse sondert ein Sekret ab, welches sich ebenso, wie das Sekret der Analdrüsen gewisser Ameisen (Dolichoderiden, bei denen es als Waffe zur Verharzung des Antlitzes der Feinde dient), sofort an der Luft zersetzt, unter heftiger Produktion von Gasbläschen und Entwickelung eines aromatischen Geruches. Nach dieser chemischen Zersetzung ist der Rest des Sekretes in eine harzige, fadenziehende, stark klebrige Masse umgewandelt. Diese Substanz bildet nach Forel den Kitt, aus dem die Nester und manches andere zusammengekittet werden."

Neuerdings schrieb mir nun Herr Kaplan Tellen in Rheine, einer meiner früheren Schüler, dass er aus Füchtorf ein grosses Ameisennest bekommen, welches dort in einem Backofen gefunden sei. Meinem Wunsche, dasselbe der Sammlung unseres Provinzialmuseums für Naturkunde zu überlassen, kam er aufs zuvorkommendste nach. Ich erkannte in dem Neste den Bau der Holzameise, Lasius fuliginosus; die Höhe des Baues beträgt 45 cm, die Breite ebensoviel und die Tiefe 16 cm. Bei mikroskopischer Untersuchung ergab sich eine Zusammensetzung aus sehr kleinen Sandkörnchen, feinen Modererdeteilchen, Humus und dem „Forelschen Kitt". Der Gesamteindruck, den das Nest auf den Beschauer macht, ist eine höchst regelmässige Bauart; soll man aber dieselbe in Worten wiedergeben, so ist das vorab unmöglich. Wir sehen langgezogene Kammern (bis 12 cm lang, 25 mm breit), in deren Wänden sich Löcher befinden, womit jene in Verbindung stehen. Eine gemeinsame abschliessende Hülle, wie wir sie bei den meisten Wespennestern finden, ist nicht vorhanden.

Die Anlage dieses Nestes in einem Backofen ist wohl recht sonderbar. Herr Tellen hat die Freundlichkeit gehabt, an Ort und Stelle genauere Messungen vorzunehmen und dieselben mir brieflich am 19. XI. 96 mitzuteilen. Darnach war der Backofen 1,8 m tief und 1,3 m breit, die Höhe betrug bei der stärksten Wölbung 40 cm, an den Seiten nur 30 cm. Gleich links in der

Ecke des Backofens war der Bau in die Höhe gebaut. Ein Bild von dem Baufleisse der Ameisen giebt die Angabe, dass der 5—6 Wochen vor der Lokalinspektion durch unsern Gewährsmann fortgenommene erste, dem Museum einverleibte Bau schon durch einen annähernd so grossen ersetzt war.

Hoffentlich werden wir auch den Neubau später unseren Sammlungen einverleiben können.

c. Ein **schwarzer Dompfaff**, Pyrrhula vulgaris *L.*, ging uns mit folgendem Begleitschreiben des Herrn Amtmanns Lambatour in Werne (a. d. Lippe) zu:

„Beifolgend sende ich Ihnen einen Dompfaffen (Männchen), welcher seit einigen Monaten vollkommen schwarz geworden ist. Die Lebensgeschichte dieses Schwarzen ist folgende.

Im Frühjahre 1884 kam an meiner Wohnung ein unnützer Bengel mit einem Dompfaffenneste vorbei, in welchem 5 junge Vögel waren. Um die Tierchen vor dem Eingehen zu schützen, erwarb ich dieselben und alle 5, 3 Männchen und 2 Weibchen, gediehen ganz prächtig. Die Färbung war bei allen die regelmässige. Sie kamen in eine grössere Voliere mit andern Vögeln zusammen (worunter keine Dompfaffen) und vertrugen sich untereinander und mit den andern Vögeln gut, bis im Frühjahre 1895 zwischen den 5 Dompfaffen ein erbitterter Kampf entstand, bei welchem die beiden Weibchen 1 Männchen totbissen. Von jetzt ab kamen die 4 übrigen je paarweise in einen besonderen Korb, legten, aber brüteten nicht. Im Sommer dieses Jahres (1896) bei der Mauser färbte sich das Ihnen gesandte Männchen vollkommen schwarz, während das Weibchen die normale Färbung behielt. Beide Tiere erhielten immer dasselbe Futter etc.

Es würde mir sehr angenehm sein, eine kurze Mitteilung über die Ursache resp. Veranlassung der schwarzen Färbung zu erhalten".

Derartige Melanismen von Dompfaffen sind auch hier im Münsterlande schon einige Male zur Beobachtung gelangt. Ferner besitzen wir auf dem Museum schwarze Sperlinge, Feldlerchen, Maikäfer u. s. w. Das Schwarzwerden ist ein Kennzeichen der Kraft und des Wohlbefindens. Der Albinismus, das weisse Kleid bei roten Augen, ist etwas Mangelhaftes, Krankhaftes, Greisenartiges. In Amerika gedeihen die halb wild gehaltenen schwarzen Hausschweine besser, als die weissen, und ertragen grössere Unbilden. Andererseits kann aber auch das Annehmen einer nächtlichen Lebensweise die Veranlassung zur Schwarzfärbung geben. So ist es den Angehörigen der Gattung Mus ergangen, welche sich dem Menschen als Haustiere aufgedrängt haben, von ihm aber verfolgt werden und daher zu einer nächtlichen bezw. lichtscheuen Lebensweise gezwungen sind. Unsere Hausmäuse, welche schon im Altertum mit dem Menschen gemeinsam lebten, sind schieferschwarz geworden, ebenso, wie die Hausratte. Die Wanderratte, welche erst 1727 nach einem Erdbeben in grossen Scharen von den Kaspischen Ländern und der Kumanischen Steppe her über die Wolga in Europa eingezogen ist, befindet sich in der Übergangszeit zum Schwarzwerden. So giebt es im Berliner

Zoologischen Garten schon fast ebensoviele schwarze Wanderratten, als lehmgraue.

d. Herr Dr. R. Peter, Bibliothekar an der Kgl. Bibliothek zu Berlin, schrieb mir am 6. Dezember vor. J. unter anderem folgendes:

„Die **Ringeltauben** unseres Tiergartens haben ihre Scheu so weit abgelegt, dass sie nicht nur bis in die dem verkehrsreichen Platz am Brandenburger Thor benachbarten Partien kommen, sondern sogar aus dem Tiergarten herausgehen und den Rasenplätzen am Leipziger Platz — also inmitten des tosenden Verkehrs und an einem von hohen Gebäuden eingefassten Orte — in Ruhe umherwandeln. Die **Stare** gehen im Tiergarten unmittelbar an den Wegen dem Geschäfte des Futtersuchens nach, ganz unbekümmert um die Spaziergänger. Die **Schwarzdrosseln** lassen sich nicht davon abschrecken, den Opernplatz zu besuchen; im vergangenen Frühjahre sang eine Amsel ihr Lied auf dem Kopfe einer der Figuren, welche das Dach der Königlichen Bibliothek zieren, und erregte dadurch wiederholt die Aufmerksamkeit des Publikums und erfreute uns Bücherwürmer tief unten im düstern Raum.

Die **Wildenten,** die in grosser Anzahl die Gewässer des Tiergartens beleben und stets zahlreiche Nachkommenschaft heranziehen, vermeiden es ängstlich, unter den Brücken der Wege hindurchzuschwimmen. In diesem Sommer war es ein ergötzliches Bild zu sehen, wie eine Entenmutter hierzu durch ihre Kinderschar gezwungen wurde. Die kleinen Geschöpfe tummelten sich munter unter der Brücke hindurch, aber die Mutter konnte sich lange nicht entschliessen, ihnen zu folgen; mehrmals nahm sie einen Anlauf dazu, wich aber immer wieder zurück. Endlich als die Jungen schon ein ganzes Stück voraus waren, fasste sie sich ein Herz und schoss mit kräftigen Ruderstössen eilig unter dem verdächtigen Bauwerke weg."

Sitzung am 29. Januar 1897.

Anwesend 19 Mitglieder und 17 Gäste.

1. Der Vorsitzende setzte die Versammlung von dem Ableben zweier Mitglieder, der Herren Apotheker **Clemens Engelsing** zu Altenberge und Oberlehrer Dr. **August Meyer** zu Cleve, geziemend in Kenntnis.

2. Herr H. Reeker verbreitete sich in ausführlichem Vortrage über **die Funktion der menschlichen Haare,** indem er besonders die neuen Gesichtspunkte des Wiener Physiologen Siegmund Exner berücksichtigte. Da der Vortrag an anderer Stelle zum Abdrucke kommen wird, so sei hier nur ein knapper Auszug wiedergegeben:

Es kommen besonders 4 Funktionen in Betracht. a) Das Haar als Tastorgan. Diese Eigenschaft besitzen besonders die Augenwimpern. Berührt

man mit einer Nadel die Spitze eines solchen Haares so, dass eine Verbiegung desselben noch gar nicht mit Sicherheit gesehen werden kann, so sagt der Beobachtete, er fühle es, und es stellen sich gewöhnlich auch, trotz absichtlichen Augenschliessens, reflektorisch Blinzelbewegungen ein. Nur etwas weniger empfindlich sind die Augenbrauen. Wimper- und Brauenhaare sind die empfindlichsten am ganzen Körper, und sie bilden die Wachposten, um bei herannahender Gefahr das Auge zum rechtzeitigen Schlusse zu veranlassen. Im Nebendienste halten sie auch den von der Stirn herabrinnenden Schweiss vom Vordringen in die Lidspalte ab, sowie die Wimpern noch als Filter gegen Staub, als Dach gegen Regen dienen. In der Reihe der Erregbarkeit folgen die weichen Flaumhaare, welche am Gesichte (ausser dem Barte) und am grössten Teile der Hautoberfläche vorkommen. Unempfindlicher als diese Haare sind die Kopf- und Barthaare, und am meisten vom Typus der Tasthaare entfernt stehen die steifen Haare der Urogenital- und Analgegend und Achselhöhle. b) An allen Körperstellen, wo sich (z. B. beim Gehen) zwei Hautflächen aneinander reiben, sind Haare zwischen ihnen eingelagert, welche als Walzen dienen und ein leichtes Aneinandergleiten ermöglichen. Man kann sich von der Zweckmässigkeit dieser Einrichtung leicht überzeugen, wenn man einmal den Daumen fest gegen den Zeigefinger reibt und das andere Mal dies wiederholt, nachdem man ein Büschel krauses Bart- oder Kopfhaar dazwischen genommen hat. c) Als Temperaturregulator finden wir das Haar beim Menschen nur am Kopfe thätig, wo es den Zweck hat, das darunter liegende empfindliche Gehirn vor den bösen Folgen starker Erwärmung oder Abkühlung zu schützen. Dieser Schutz wird erreicht einmal durch das überaus schlechte Wärmeleitungsvermögen der hornigen Haarsubstanz, zum andern dadurch, dass die zwischen den Haaren eingelagerte Luftschicht ebenfalls als schlechter Leiter hinzukommt. Ferner bieten die Haare auch gegen die strahlende Sonnenwärme Schutz, indem diese nirgends die Haut trifft, sondern nur zur Erwärmung der Haare dient; indem aber die Temperatur der letzteren steigt, nimmt auch ihre Ausstrahlung zu, und zwar in sehr erheblichem Masse, weil sie proportional der grossen Oberfläche der gesamten Haare ist. Diese Ausstrahlung würde 45mal so gross sein, wie bei nacktem Kopfe, wenn nicht ein Teil der von den Haaren ausgehenden Wärmestrahlen nicht in den freien Raum zurückkehrte, vielmehr auf andere Haare, ev. sogar auf die Haut auffiele. Dieser Bruchteil von Wärmestrahlen ist es, welcher bei unbedecktem gutbehaarten Kopfe den Sonnenstich hervorruft, indem er die zwischen den Haaren liegende Luft über das Mass erwärmt, welches das darunter liegende Gehirn ohne Schaden vertragen kann. d) Zum Schluss wies der Redner noch kurz auf die Bedeutung der Haare als Schmuck hin.

3. Herr Prof. Landois machte sodann folgende Mitteilungen:

a. Am 19. Januar 1897 beobachteten wir in der Zaunhecke und in den Bäumen des Tuckesburger Hügels den **Seidenschwanz**, Bombycilla garrula, in mehreren Exemplaren. Es ist dieses Vorkommen um so auffallender, als doch der bisherige Verlauf des Winters ein ausserordentlich milder genannt

werden muss; in den hochnordischen Gegenden seiner Heimat muss es wohl kälter sein. Wir erinnern daran, dass dieser Vogel im Volksmunde „Pestvogel" genannt wird; wir hoffen jedoch, dass er nicht ein Vorbote jener in Indien augenblicklich so stark grassierenden Krankheit ist.

b. Am 25. Januar bei mächtiger Schneelage beobachteten wir an derselben Stelle mehrere **Stare**, einmal einen Schwarm von 12 Stück.

c. An der in einem Baume aufgehängten Schinkenhacke pickten ausser den hier heimatenden Meisenarten zwei **Kleiber**, der **kleine** und **grosse Buntspecht**.

d. Einen am 27. Januar auf der Werse in einer Fuke gefangenen **kleinen Taucher**, Colymbus minor, setzten wir nach Stutzen der Flügelfedern auf den Ententeich unseres Zoologischen Gartens. Die ganzen Enten machten recht verdutzte Gesichter, als sie den kleinen Knirps dort so munter tauchen sahen.

e. Herr Amtsgerichtssekretär Knickenberg in Iburg übersandte ein **monströses Hühner-Ei** recht sonderbarer Gestalt. Es ist 112 mm lang und durchschnittlich 13 mm dick; dann aber vollständig wurstförmig zusammengebogen, sodass die beiden Enden fast aneinanderstossen. Es ist uns auch selten ein derartiges Gebilde zu Gesicht gekommen, welches in allen Teilen so gut und stark verkalkt gewesen wäre, wie dieses. Gelegt wurde es am 25. August 1896.

f. Herr Naturalist B. Wiemeyer in Warstein schrieb mir am 1. Dezember vor. Jahres folgendes:

„Der **Schwarzspecht** (Picus martius) wird bekanntlich in Westfalen höchst selten und dann wohl nur in der Zugzeit angetroffen; da dürfte es für Sie wohl Interesse haben, zu erfahren, dass im hiesigen Stadtwalde Herr Oberförster Aschhoff am 25. November d. J. ein schönes, kräftiges Exemplar erlegte, welches vom Präparator Fillinger hier ausgestopft ist. — Seit 10 Jahren wohne ich hier, ohne den Vogel einmal angetroffen zu haben, obgleich ich die Gebirgswälder viel durchstreife und der Vogelwelt besonderes Interesse widme. — Ich sah den seltenen Specht in freier Natur erst einmal, und zwar an einem sonnigen Herbsttage der Jahre 1875 oder 1876 in Lembeck, Kreis Recklinghausen. Ein Feldgehölz auf den sog. „Holtbergen" ist mit den im Münsterlande häufig anzutreffenden abgestutzten Kopfeichen — Stuckbäumen — umgeben, und an einem solchen knorrigen, von Hirschkäferlarven besetzten Stumpf fand ich den Specht an einem frisch gemeisselten Loche nur 1 Fuss oberhalb des Erdbodens. Ich glaube nicht annehmen zu können, dass der Schwarzspecht dieses Loch — welches heute noch sichtbar ist — selbst meisselte: jedenfalls suchte derselbe durch das Loch hindurch nach Larven im Innern des Stammes.

Mein Vater, Lehrer in Lembeck, erzählte mir mehrfach, dass im Gräflich von Merveldtschen Schlosswald „Hagen" Anfang der 70er Jahre der **schwarze Milan** (Milvus ater) genistet habe. Der rote **Milan** kommt in dem grossen Warsteiner Nordwalde nur in 1 Pärchen vor; augenblicklich

besitzt Herr Fillinger hier ein lebendes Exemplar, welches demnächst präpariert werden soll."

4. Der Vorsitzende brachte sodann einen Aufruf zur Sprache, welchen Prof. Dr. L. Edinger in Frankfurt a. M. erlassen hat. Dieser Forscher bittet nämlich alle Naturbeobachter, in erster Linie die Züchter und Angler, um Mitteilung von Beobachtungen, welche für ein **Gedächtnis bei Fischen** sprechen. Bisher galt es nämlich als feststehend, dass diese Funktion an das Vorhandensein einer Hirnrinde gebunden ist. Da nun Herr Edinger auf Grund seiner anatomischen Untersuchungen den Fischen eine Hirnrinde absprechen zu müssen glaubt, so entsteht dadurch ein Widerspruch mit der herrschenden Theorie. — Diese Mitteilung rief eine äusserst lebhafte Diskussion hervor, an der sich besonders die Herren Landois, Welsch, Reeker u. a. beteiligten. Sämtliche Redner waren der Ansicht, dass nach den gemachten Erfahrungen den Fischen thatsächlich ein Gedächtnis zukomme.

5. Herr H. Reeker besprach darauf die **Wundheilung bei Insekten:**

Bekanntlich besitzen die vollkommen ausgebildeten Insekten, die Imagines, — wenn man von gewissen Subimaginalstadien absieht — kein Häutungsvermögen mehr. Verbunden ist hiermit die Reduktion der Epidermis (Hypodermis). Andererseits ist es schon lange bekannt, dass noch häutungsfähige Stadien von Kerbtieren das Vermögen haben, erhaltene Wunden durch eine neue Chitincuticula zu verschliessen; ja bei manchen Gruppen findet sich die Fähigkeit, verlorene Glieder zu regenerieren. Letzteres kommt bei ausgewachsenen Insekten freilich nicht vor. Es bleibt aber die Frage offen, ob sie nicht im stande sind, ihnen beigebrachte Wunden zu heilen, und wenn das trotz der reduzierten Epidermis möglich ist, fragt es sich weiter, ob der Verschluss nur durch schrumpfende Blutmasse oder durch neue Chitinsubstanz herbeigeführt wird?

Durch einen glücklichen Fund kam C. Verhoeff dazu, die Frage im letzten Sinne zu beantworten. Er fand nämlich einen lebenden Laufkäfer, Feronia (Pterostichus) oblongopunctata, welchem — augenscheinlich von einem Vogel — über die Hälfte der linken Flügeldecke fortgepickt und die rechte eingerissen war. Bei der mikroskopischen Untersuchung der vom Rücken abpräparierten und (wie es für solche Untersuchungen üblich ist) in Kalilauge gekochten, macerierten Dorsalplatten stellte sich heraus, „dass keine Lücke im Chitin vorhanden war, dass vielmehr gerade an der Stelle des Hauptstosses die normaler Weise hellgraugelblichen Teile eine dunkelbraune Färbung angenommen hatten, d. h. dass gerade hier an einigen unregelmässigen Fleckstellen das Skelett bedeutend dicker war, als es normaler Weise hätte sein sollen.

Um ganz sicher zu gehen, beschritt Verhoeff den Weg des Experimentes. Als Versuchsobjekt wählte er Carabus monilis und C. nemoralis.

Zunächst wurden die Flügeldecken (Elytren) kurz hinter der Basis, ungefähr im Anfange des zweiten Sechstels, abgeschnitten; dieser Eingriff rief nur eine geringe, unschädliche Blutung hervor. Sodann wurde mit einer scharfen Scheere vorsichtig ein dreieckiges Stück aus einer der mittleren Dorsalplatten entfernt, sodass ein dreieckiges Wundloch entstand. Der Schnitt hat möglichst oberflächlich zu erfolgen; die innern Organe müssen thunlichst wenig verletzt werden, weil sonst das Versuchstier bald stirbt. Bei aller Vorsicht ist die Blutung sehr stark, sodass man das Tier am besten an einen kühlen Ort bringt, damit nicht gesteigerte Atemkontraktionen des Hinterleibes die Blutung steigern. Der emporstehende Abdominalrand kommt dem Versuche zu statten, weil er das Abtropfen des Blutes sehr erschwert; dadurch bildet sich bald ein Oberflächenhäutchen auf dem Leibesflüssigkeitstropfen, und dieser gelangt dann in kurzem zur Schrumpfung.

Im Anfange drängt sich bei jeder Systole des Rückengefässes, des Herzens, eine Portion Fettkörper aus der Wunde, welche bei der Diastole wieder zurücktritt. Bei einem Versuchstiere zeigte sich die Wunde bereits zwei Stunden später durch Trocknen der Blutmasse vernarbt; der Käfer machte sich gierig an das Verzehren eines Regenwurmes, sodass sein Hinterleib bald hoch und prall aufschwoll; gleichwohl hielt die Wunde den bedeutend gesteigerten Druck der innern Organe aus, ohne dass eine neue Blutung eintrat. — Beiläufig sei bemerkt, dass die Carabus für gewöhnlich mit dem ganzen Abdominalrücken atmen; bei sehr prallem Hinterleibe ist das aber unmöglich, und dann atmet das Tier nur mit dem Abdominalende (mit dem 8. bis 10. Segment), indem dieses tubusartig (wie ein Fernrohr) aus- und eingeschoben wird. Dabei ist die Atmung eine beschleunigtere.

Über die Schnelligkeit, mit der sich eine neue Chitinhaut auf der Wunde bildet, machte Verhoeff folgende Erfahrungen. Ein auf die beschriebene Weise verwundeter Carabus monilis war nach 6 Tagen völlig gesund; nachdem er getötet und maceriert war, zeigte sich, dass die Wundstelle schon mit einem sehr feinen Chitinhäutchen überkleidet war. Bei einem erst nach 8 Tagen getöteten Exemplare war die Chitinhaut schon bedeutend kräftiger; in dieselbe waren Sandkörnchen und Tracheenfetzen eingebacken. An einem bereits nach einigen Stunden getöteten C. nemoralis erschien die Wundstelle nach der Maceration mit Kalilauge vollkommen offen.

„Die Carabus (und wohl die Insekten überhaupt) sind mithin im stande, im Imaginalstadium eine Wunde nicht nur durch verschrumpftes Blut sehr bald zu verstopfen, sondern auch nachträglich durch neu erzeugtes Chitin solid zu verschliessen". Hierbei kann, wie der Befund bei Feronia lehrt, eine Art von Hypertrophie eintreten, indem das Ersatzstück stärker wird, wie die ursprüngliche Haut. Erwähnungswert ist ferner, „dass die neugebildeten Chitinstücke, auch wenn sie rings von einem mit Häutungshaaren bekleideten Bezirk umgeben sind, dieser völlig entbehren: das Wundchitin ist ganz strukturlos".

Die Frage, welche Zellen das Wundchitin erzeugen, lässt Verhoeff vorläufig noch offen. (Zoolog. Anzeiger Nr. 496.)

6. Zuletzt sprach Herr Kataster-Kontrolleur a. D. Tümler „von dem als Raupe geheimnisvoll lebenden **Apfelbaumglasflügler,** Sesia myopiformis, unter Vorzeigung eines von ihm gemalten Schmetterlings. Im Stadtbezirk an der Roxelerstrasse hatten die fressgierigen Raupen ihr Zerstörungswerk an den Äpfelbäumen zwischen Rinde und Mark schon eine Zeitlang ausgeführt und verursachten so das allmähliche Absterben. Jüngst folgte nun der öffentliche meistbietende Verkauf der Bäume. Frisch der Puppe entschlüpft, prangend im herrlichsten Metallfarbenschimmer, gehört dieser Schmetterling zu den zartesten und empfindlichsten Insekten. Schliesslich erwähnte derselbe unter andern starken Fressern noch des allbekannten dankbarsten Sängers, der **Schwarzdrossel,** Turdus merula. Nach langjährigen Beobachtungen singen trotz Schnee und Eis im Januar und Februar jüngere Männchen bei reichlicher Fütterung mit faulen Äpfeln leise gedämpft ihre zarten Weisen auf stillgelegenen (hunde- und katzenfreien) Futterplätzen mit Strauchwerk oder Buschen. Starker Apfelschmaus schafft Ohrenschmaus, täglich ein- bis dreimal Freikonzert!!“

Sitzung am 26. Februar 1897.

Anwesend 22 Mitglieder und 8 Gäste.

1. Der Vorsitzende machte zunächst die Mitteilung, dass Herr Museumsdirektor **C. F. Wiepken** in Oldenburg, Ehrenmitglied, und Herr Regierungspräsident **Schwarzenberg** in Münster, ordentliches Mitglied der Zoologischen Sektion, gestorben sind. Die Versammlung ehrte ihr Andenken durch Erheben von den Sitzen.

2. Auf Antrag des Vorstandes wurde Herr Prof. Dr. **Rudolf Blasius** in Braunschweig zum korrespondierenden Mitgliede der Zoologischen Sektion ernannt.

3. Die **Westfälische Gruppe der Deutschen Anthropologischen Gesellschaft** ist vom Vorstande des Prov.-Vereins als Sektion aufgenommen worden; ihre wissenschaftlichen Sitzungen wird sie fortab mit der Zoologischen Sektion gemeinsam abhalten.

4. Herr Prof. Landois las ein von Herrn Ullrich überreichtes Zeitungsreferat vor, wonach ein Tiefseefisch, **Leptocephalus brevirostris, das Larvenstadium des Aales** darstellen soll. Nach der Angabe des betr. Gewährsmannes, des Professors Grassi in Rom, sollen sich die Aale in Meerestiefen von wenigstens 500 m fortpflanzen und dort aus den Eiern die Leptocephalen entstehen. In der Diskussion bezweifelte Herr Reeker die Richtigkeit dieser Hypothese, da nach neueren Forschungen Imhofs der Aal sich auch in dem nur 30 m tiefen Caumasee Graubündens fortpflanzt, und nach Knauthe dasselbe in den Süsswasserseen Brandenburgs der Fall ist. Wie sollte aber hier der Leptocephalus vorkommen, der nach Grassis eigener Angabe in seichtem Wasser bald abstirbt.

5. Der Vorsitzende teilte sodann mit, dass dank der Munificenz des Prov.-Vereins die prächtige **Immensammlung** unsers verstorbenen Mitgliedes **Sickmann** in Iburg, welcher als Hymenopterenforscher Weltruf genoss, für das Prov. Museum erworben werden konnte.

6. Herr H. Reeker verbreitete sich in ausführlicher Rede über die Frage: **Können die Fische hören?** Da der Vortrag an anderer Stelle zum Abdrucke gelangte, seien hier nur die wichtigsten Punkte hervorgehoben:

Obwohl bisher noch niemand die erwähnte Frage experimentell geprüft hatte, wurde sie doch durchweg bejaht, zumal man bei den Fischen eine sehr ausgedehnte Hörkapsel mit einem grossen Labyrinth vorfindet, über welches sich kurz folgendes sagen liesse: die beiden grossen Hohlräume des Ohrlabyrinths, Sacculus und Utriculus, zeigen schon durch eine Einschnürung die später im Wirbeltierstamme durchgeführte Trennung; der Utriculus besitzt bereits drei halbkreisförmige Kanäle und der Sacculus in einer Aussackung, Lagena, die Anlage zur Schnecke; dazu enthält das Labyrinth zwei „Hörsteine", Asteriscus und Sagitta.

Im Gegensatze hierzu ist es bekannt, dass die Fische zum grössten Teile stumm sind, während im allgemeinen die Entwickelung von Gehör- und von Stimmorganen im Zusammenhange steht. Durch diesen Widerspruch angeregt trat A. Kreidl*) einer experimentellen Prüfung dieses Themas näher.

Zu seinen Versuchen benutzte er nur eine Art, nämlich den Goldfisch (Carassius auratus *L.*), den er in kleinen Glaswannen hielt. Hierbei stellte

*) Pflügers Arch. f. Physiologie Bd. 61, S. 450, und Bd. 63, S. 581. Auszug im Zoolog. Centralbl. Bd. III, S. 150 und S. 606.

sich zunächst heraus, dass die Fische auf Töne, welche in der Luft durch Pfeifen, Klingeln und Glocken hervorgebracht wurden, nicht im geringsten reagierten. Sodann wurden Töne im Wasser selbst erzeugt, indem Metallstäbe mit einem Ende in das Wasser eingetaucht und durch Anstreichen des ausserhalb des Wassers befindlichen Teiles zum Tönen gebracht wurden. Auch hiergegen verhielten sich die Fische teilnahmslos. Selbst als die Erregbarkeit der Tiere durch Vergiftung mit Strychnin möglichst gesteigert wurde, blieben sie jede Reaktion auf Töne schuldig, während sie bei der geringsten Berührung des Aquariums tetanische Kontraktionen zeigten. Weiterhin reagierten die vergifteten Tiere auch auf einen plötzlichen kräftigen Schall, wie er beim Händeklatschen oder Abfeuern eines Revolvers entstand. Indessen zeigten diese Reaktion auch Goldfische, welchen man die angeblichen Gehörorgane fortgenommen und dann Strychnin gegeben hatte. Daraus ergiebt sich, dass nicht eine Gehörswahrnehmung, sondern eine mechanische Erschütterung diese Reaktion hervorruft.

Unser Forscher kommt daher zu folgendem Schlusse: Wenn wir als „Hören“ bei einem Tiere die bewusste Empfindung bezeichnen, welche durch einen dem Hörnerven des Menschen analogen Nerven vermittelt wird, so hören die Fische nicht. Sie sind aber wohl im stande, durch Schallwellen erzeugte Sinneseindrücke zu empfangen. Als Apperceptionsorgan dient nicht das sogenannte „innere Ohr“, welches vielmehr mit dem „Gleichgewichtssinn“ in Beziehung steht, sondern die Haut.

Man geht wohl nicht fehl, wenn man diesen Hauttastsinn in die sogen. Seitenlinien verlegt, welche bei allen Fischen, sonst aber nur noch bei Cyclostomen*) und wasserbewohnenden Amphibien-Larven vorkommen. Bei den Fischen sieht man dieselbe als eine deutliche Längslinie von der Schwanzspitze bis zum Kopfe verlaufen, wo sie in mehreren gewundenen Linien endigt. Diese Zeichnung wird durch eine Längsrinne oder einen in den Schuppen verlaufenden Längskanal, welchen zahlreiche die Schuppen durchbohrende Kanäle mit der Aussenwelt verbinden, hervorgerufen. An das Röhrensystem treten Nerven heran, und zwar ausser Zweigen des Trigeminus (dreigeteilten Nerven)**), Facialis (Gesichtsnerven) und Glossopharyngeus (Zungenschlundkopfnerven) besonders ein starker Ast des Nervus vagus (Lungenmagennerven), der Nervus lateralis, welcher sich vom Kopf bis zur Schwanzflosse erstreckt und seine feinsten Endzweige in besondere Sinnesorgane, die Nervenhügel, versendet. Auch an anderen Stellen können solche Nervenhügel in Vertiefungen der Haut (Ampullen) auftreten. Über die Bedeutung der Sinnesorgane wusste man bisher nichts zu sagen, abgesehen davon, dass man aus ihrem alleinigen Vorkommen bei Wassertieren die Vermutung schöpfte, dass sie dem Inhaber

*) Nach dem Stande der heutigen Forschung trennen wir die Cyclostomen (Vertreter: Neunauge) sowie die Leptocardier (Vertreter: Amphioxus) als selbständige Klassen von den Fischen ab.

**) Die beigefügten deutschen Namen stammen aus der Anatomie des Menschen.

in irgend einer Weise zur Orientierung über die Verhältnisse des Wassers dienen möchten.

Nach den Untersuchungen Kreidls darf man wohl diesen Hautsinnesorganen die Perception der Schallwellen zuschreiben.

Als später Kreidl daraufhingewiesen wurde, dass man bei gewissen Fischteichen die Fische durch ein Glockensignal zur Fütterung rufe, liess er es sich nicht verdriessen, auch diesen Fall näher zu prüfen. Wie nach den vorigen Ausführungen zu erwarten, stellte es sich heraus, dass auch in diesem Falle die Tiere lediglich durch ihren stark entwickelten Haut- und Gesichtssinn aufmerksam wurden. Auf das blosse Läuten der Glocke reagierten die Fische nicht im geringsten; nur wenn sie den Fischer sahen oder durch die Erschütterungen des Wassers bei seinem Kommen aufmerksam wurden, fanden sie sich an der Futterstelle ein, und zwar auch dann, wenn die Glocke gar nicht in Bewegung gesetzt worden war.

7. Herr Prof. Landois machte folgende Mitteilungen:

a. **Haben die Fische Gedächtnis?** Wir setzten am 30. Januar einen kleinen Taucher, Colymbus minor, in ein Aquarium, das mit 4—500 kleinen Fischen vollauf besetzt war. Ein schwimmendes Brett erhielt ein Strohnest zum Ausruhen. Sobald der Taucher in die Tiefe hinabschoss, kamen sämtliche Fische auf ihn zu, umkreisten den seltenen Gast und stiessen sogar neugierig mit den Schnauzen an die Schwimmlappen seiner Zehen. Dem halbverhungerten Taucher war dieses ein gefundenes Fressen. In kurzer Zeit schnappte er eine ganze Reihe Fische weg. Diese merkten aber sehr bald den unheimlichen Gast und versteckten sich in einer Ecke am Boden des Aquariums hinter dem Zuflussrohr, wo sie wie ein faustdicker Ballen zusammenkauerten. Früher waren die Fische im ganzen Bassin munter zerstreut, jetzt wie vor Schrecken gelähmt und versteckt. Sobald sich einer aus dem Versteck hervorwagte, war er auch die sichere Beute des Tauchers. Daraus geht wohl mit Sicherheit hervor, dass das Seelenleben dieser kleinen Fische (Stichlinge, Bitterlinge, Plötzen u. s. w.) ziemlich ausgebildet ist, indem sie nach befriedigter Neugier ihren Todfeind bald erkannten und vorteilhaft ausgewählte, schützende Deckung suchten. Gedächtnis ist sicher damit verknüpft, sonst hätten sie sich nicht dauernd versteckt gehalten.

b. **Können Frösche hören?** Wenn in der neuesten Zeit allgemein die Behauptung aufgestellt wird, dass die Fische nicht hören können, so liegt die Frage nahe, ob denn auch die Frösche taub sind? Das ist nach meiner langjährigen Erfahrung absolut zu verneinen: die Frösche hören sehr gut. Es ist kaum ein Jahr vergangen, wo ich nicht Laubfrösche oder wenigstens ein Männchen in meinem Zimmer gehalten habe. Ein solcher Frosch ist eines der nützlichsten und angenehmsten Haustiere. Weil er nämlich den ganzen Sommer über sehr hungrig ist, ist man gezwungen, ihm reichlich Futter an lebenden Fliegen zu geben. So wird jede Stubenfliege eingefangen und das Zimmer fliegenrein.

Ich konnte mich mit meinen Laubfröschen in der wärmeren Jahreszeit aufs angenehmste unterhalten. Man braucht nur einige Male laut: äpp! äpp!

äpp! zu rufen und der Laubfrosch antwortet mit demselben Gesange. Schon dem Aristoteles war es bekannt, dass die Frösche mit ihrer verschiedenen Stimme und Klangfärbung sich zur Brunstzeit je nach den verschiedenen Arten zusammenschreien. Dieses empirische Ergebnis harmoniert mit dem anatomischen Befunde; denn bei den Froschlurchen ist das Gehörorgan viel höher entwickelt, wie bei den Fischen, namentlich lässt die Schnecke einen bedeutenden Fortschritt in der Entwickelung erkennen und diese wird ja gerade als der schallempfindende Teil des Ohres angesehen. (Vgl. Wiedersheim, Vergleichende Anatomie der Wirbeltiere. Jena 1886, S. 449.) Also, die Frösche können gut hören!

c. Am 31. Januar 1897 wurde in der Tuckesburger Gasse eine Hausratte, **Mus rattus,** erschlagen aufgefunden. Es liegt die Vermutung nahe, dass es sich hier nicht um autochthones Vorkommen handelt, sondern dass das Tier, oder richtiger sein Elternpaar, vor Jahren, als wir auf dem Zoologischen Garten diese Rattenart lebend hielten, entlaufen ist. Denn da ein junges ausgewachsenes Exemplar vorliegt, so müssen die Flüchtlinge sich dort bereits vermehrt haben. Weitere Nachforschungen sollen angestellt werden.

d. Am 1. Februar c. trug in den Baumwipfeln des Tuckesburger Hügels eine Anzahl **Stare** bereits ihr kauderwelsches Frühlingslied vor.

e. Wir haben häufiger beobachtet, dass die Teichhühnchen, **Gallinula chloropus,** in Hecken und Sträuchern sitzend übernachteten, waren aber sehr erstaunt, als eines dieser Tiere sich Ende Januar 1897 **im höchsten Wipfel eines Birnbaumes** auf dem Westf. Zoologischen Garten umhertrieb.

f. Herr Geheimrath von Noël übergab uns zwei **Hühner-Eier,** an deren Schalen **im Innern schwarze Flecke** bemerkbar waren. Diese rühren, wie wir schon in unseren Sitzungsberichten vom 22. März 1889 ausführlich mitgeteilt haben, von einem unschädlichen Pilze, Pleospora herbarum, her. Die Eier waren sicher nicht frisch.

g. Zwei **abnorme Hühnereier.** Ein braunes, 3 cm langes Ei schenkte dem Prov. Museum Herr Albert Elsberg, ein 16 mm langes, welches in einem grösseren Ei gesessen, Herr Regierungsrat Schröder.

8. Herr H. Reeker legte der Versammlung zwei neue Bücher vor:

a. A. B. Frank, **Die tierparasitären Krankheiten der Pflanzen.** (Zugleich 3. Band des Buches: Die Krankheiten der Pflanzen, ein Handbuch für Land- und Forstwirte, Gärtner, Gartenfreunde und Botaniker.) 2. Aufl. Breslau, Verlag von Eduard Trewendt, 1896. 8°, 363 S., 86 Textabbild. Mk. 7,20.

Das Buch zerfällt in 2 Abschnitte: I. Krankheiten und Beschädigungen, welche durch Tiere verursacht werden. (294 S.) II. Krankheiten ohne nachweisbare äussere Ursache (welche allerdings nicht dem Titel des Buches entsprechen. Ref.). Sehr instruktiv ist gleich die Einleitung zum ersten Teile, welche recht eingehend bespricht die Art der Beschädigungen, die Bedingung und Veranlassung zur Gallenbildung, das Auftreten der schädlichen Tiere und die Bedingungen, welche die plötzliche Vermehrung bewirken (Einfluss

der Nahrung, der Witterung), andererseits aber auch im entgegengesetzten Sinne neben den natürlichen Feinden thätig sein können, endlich die Vorbeugungs- und die Vertilgungsmittel (Abfangen, tötende Mittel, Fangpflanzen, Schutz der natürlichen Feinde). Sodann werden in 14 Kapiteln die Rädertiere, Fadenwürmer, Schnecken, Asseln, Milben, Tausendfüsser, Zweiflügler, Blasenfüsser, Halbflügler, Geradflügler, Hautflügler, Schmetterlinge, Käfer und Wirbeltiere besprochen, welche den Pflanzen schädlich werden.*) Für die Übersichtlichkeit der einzelnen Kapitel ist die biologische Einteilung nach den Pflanzenarten, Pflanzenteilen und den Arten der Beschädigung ganz vortrefflich gewählt. Ein sorgfältig aufgestelltes Register macht das Buch zu einem bequemen Nachschlagewerke, das einem auf jede in den Rahmen des Buches fallende Frage rasche und vor allem ganz zuverlässige Auskunft giebt.

b. **Schädliche Vogelarten.** Lithographie, Druck und Verlag von Fr. Eugen Köhler in Gera-Untermhaus. Das Büchlein soll ein Gegen-, oder besser gesagt, ein Ergänzungstück zu den früher besprochenen Nützlichen Vogelarten und ihren Eiern bilden. Wennschon es die prächtige Ausführung der Tafeln seines Vorgängers nicht völlig erreicht hat, so verdient es gleichwohl dieselbe Verbreitung; denn bessere Abbildungen dürften die wenigsten Leute zu sehen bekommen; jedenfalls steht die Schönheit des Gebotenen in keinem Verhältnisse zu dem billigen Preise (2 Mk., für Vereine und Schulen 1,50 Mk.).

Sitzung am 26. März 1897.

Anwesend 18 Mitglieder und 6 Gäste.

1. Der Vorsitzende machte die Mitteilung, dass das ordentliche Mitglied Herr Regierungs- und Forstrat **Dobbelstein** in Minden gestorben, und liess das Andenken des Verstorbenen in üblicher Weise ehren.

2. Herr Prof. Landois hielt einen ausführlichen Vortrag über **Menschen- und Tier-Skelett-Funde auf dem Domplatz zu Münster** Anfang 1897. (Der Vortrag kam im Jahresberichte der Anthropologischen Sektion zum Abdrucke.)

3. Derselbe sprach über **von Würmern durchlöcherte Iltisschädel.** (Vgl. den selbständigen Aufsatz.)

4. Derselbe liess sodann einige kleinere Mitteilungen folgen:

a. **Die Anfertigung eines Schwanen-Nestes.** Wenn einmal der Ort am Ufer ausgewählt ist, so geht die Fertigstellung des Nestes schnell

---

*) Auch aus dieser Aufzählung geht wieder hervor, dass der Titel des Buches nicht korrekt ist. Denn viele der besprochenen Tiere, z. B. alle Wirbeltiere, kann man nicht als „Parasiten" bezeichnen. Ref.

von statten. Das Weibchen zupft mit dem Schnabel allerlei abgestorbenes, nasses und trockenes Gekräut aus dem Wasser und der Umgebung und legt es mit seinem Schnabel rings um sich her. Man sieht bei dieser Arbeit so recht, wie zweckdienlich der lange Hals hierfür ist. Indem das Weibchen eine feste Mittelstellung einnimmt und das Nestmaterial rings um sich anhäuft, wird das Nest ganz von selbst kreisförmig. Das Männchen ist aber auch bei der Anfertigung des Nestes beschäftigt, wennschon nicht direkt. Es langt mit seinem langen Schnabel, ebenfalls in ruhender Körperstellung, allerlei Material aus erreichbarer Ferne herbei, sodass das Weibchen dieses mit dem Schnabel erreichen und zum Nest verwenden kann. Überhaupt wird alles Nestmaterial in der Weise herbeigeschafft, dass die Schwäne es mit den langen Hälsen ergreifen und dann hinter sich legen, und dies wird so oft wiederholt, bis der Gegenstand in der Nähe des Nestes liegt und dann vom Weibchen zum Aufbau benutzt werden kann. Nie wird schwimmend ein Niststoff zugetragen. In kaum 8 Tagen ist ein meist 0,5 m hohes Nest fertig gestellt.

b. Die **Goldorfen** kamen im Frühjahre 1897 am 21. März aus der Winterruhe vom Boden der Teiche zum ersten Mal an die Wasseroberfläche.

c. **Mammut**-Fundstelle in Westfalen. Beim Durchstich des Emmerbaches in Beckmanns Wiese beim Dorfe Amelsbüren (1896) förderte man einen rechten Stosszahn zu Tage. Derselbe ist typisch stark nach aussen gebogen, 1,23 m lang und hat an der dicksten Stelle 27 cm Umfang. Er gehört allerdings nicht zu den grossen Exemplaren, ist aber um so hübscher gebaut. Herr H. Tintrup machte ihn dem Museum zum Geschenke.

d. Herr Karl Kraemer in Langendreer schenkte dem Zoologischen Garten einen gezähmten **Turmfalken**, über den er am 3. März folgende Mitteilungen machte:

„Als ich denselben im September vor. J. von einem Bekannten erhielt, war er sehr wild und biss und kratzte, wenn man ihm zu nahe kam. Einige Male ist er sogar Leuten ins Gesicht geflogen. Da ich aber fast den ganzen Tag allein mit ihm bin, gewöhnte er sich sehr bald an mich, und jetzt fliegt er ganz frei in meiner geräumigen Werkstatt umher, ohne durch die zuweilen geöffneten Fenster zu entwischen. Er gebärdet sich sehr oft wie eine junge Katze. Wenn ich ihm einen Korkstopfen, ein Bällchen von Papier oder dergl. auf die Erde werfe, so ist er gleich hinterher, wirft es aus einer Ecke in die andere, und erhascht es stets wieder mit den Fängen mit ausserordentlicher Schnelligkeit. Mittags schläft er meistens ein Weilchen. — Etwas Gedächtnis scheint er auch zu haben; denn wenn ich ihn mit irgend einem beliebigen Namen rufe, so rührt er sich nicht. Rufe ich aber „Hans“, so wendet er mir gleich den Kopf zu und reckt den Hals in die Höhe. Wenn er gefressen hat, so trägt er stets den Rest in eine bestimmte Ecke, indem er laut „klick klick“ ruft, und sich dabei umsieht, ob ich ihm auch zusehe. Sobald er dieses merkt, erfasst er den Gegenstand wieder und macht dasselbe Manöver von neuem. Hat er dann wieder Hunger, so geht er in die Ecke und holt das Versteckte hervor. Gefüttert habe ich ihn mit Fleisch und auch oft mit toten Sperlingen, welche er sehr gerne frass. Zweimal habe ich ihm auch

lebende, in der Falle gefangene Sperlinge hingesetzt, aber niemals machte er den geringsten Versuch, diese zu schlagen, selbst wenn sie dicht neben oder vor ihm sassen. Fliegen und noch mehr Spinnen scheint er sehr gerne zu fressen; diese fängt er sich auch am Fenster oder am Boden. Einmal war er gerade damit beschäftigt, ein Stück Fleisch zu verspeisen. Als ich dann eine grosse Spinne, welche ich gerade sah, auf den Boden setzte und diese sich bewegte, warf er gleich das Fleisch weg und frass zuerst die Spinne.

Da ich, hauptsächlich aus Liebhaberei, zuweilen Vögel und kleine Säugetiere ausstopfe, habe ich auch versucht, ob der Falke das Fleisch von diesen Tieren möchte. Krähen, wilde Tauben, Kiebitz und Bussard schienen ihm gut zu schmecken. Weniger dagegen mundeten Sperber, Habicht, Eichhörnchen und Wiesel. Tote Mäuse frass er auch gerne. Als ich ihm einmal eine lebende Maus gab, schien er Angst davor zu haben, obwohl er einige Zeit vorher eine lebende in dem Augenblicke erwischte, als sie aus der Falle lief."

In einem Briefe vom 5. März kamen noch folgende Mitteilungen:

„Als der Turmfalk einmal noch das Hinterteil (Beine und Schwanz) von einem Sperling in einer Ecke liegen hatte, riss ich ein Bein ab und gab es ihm. Da es nun ein ganzes Bein, von den Zehen bis zum Hüftgelenk war, machte ihm das Verschlucken desselben einige Mühe. Gleich darauf gab ich ihm das andere Bein, und da dasselbe genau so lang und sperrig, wie das erste, war, konnte er wieder nicht gut zurechtkommen. Da nahm er das Bein wieder in einen Fang und begann, an dem einen Ende anfangend, in regelmässigen Zwischenräumen von ungefähr 1 cm den Knochen durchzubrechen, sodass das Bein so biegsam wie ein Bindfaden wurde, und nun ganz prächtig in den Kropf ging. Als er einst ein ganzes Hinterteil von einer Maus auf einmal verschluckte und die Beine schon längst in seinem Schnabel verschwunden waren, hing noch ein recht beträchtliches Stück des sehr langen Schwanzes aus dem Schnabel heraus, welches er, so sehr er sich auch mühete, nicht hinunterkriegen konnte. Auch hier nahm er das ganze Hinterteil wieder aus dem Schnabel resp. Kropfe und versuchte so lange, bis es endlich ging. Von Sperlingen lässt er nur den Schnabel, und sehr oft auch den Magen übrig. Den Schnabel beisst er haarscharf vom Schädel ab. Wenn die Sonne warm scheint, badet er sehr gern und gründlich. Gewöhnlich sitzt er auf einem dicken Hollunderast, welchen ich nahe am Fenster an die Wand genagelt habe, und guckt von da auf die Strasse; denn er ist auch sehr neugierig. An den Grimassen, die er schneidet, kann ich immer merken, was unten auf der Strasse vorbeikommt, ob Personen oder Fuhrwerk. Kommen Leute, so verfolgt er diese nur mit den Augen; kommt aber Fuhrwerk, so legt er alle Federn glatt an, reckt den Hals empor und sträubt die Ohrendeckfedern."

f. Herr B. Böckenförde in Oelde teilte mir am 27. Februar mit, dass er seit 1891 während des ganzen Winters je ein Paar von **Motacilla flava** *L.* und **M. alba** *L.* beobachtet habe; letzteres sei leider seit Herbst 1896 verschwunden.

5. Herr H. Reeker referierte über einige neuere Publikationen zu der Frage: **Haben die Fische ein Gedächtnis?**

Bekanntlich hatte Herr Prof. Landois in der Sitzung vom 29. Januar die Mitteilung gemacht, dass Prof. Edinger in Frankfurt a. M. den Fischen jede Spur einer Hirnrindenbildung abspreche, an welche die Gedächtnisfunktion gebunden sei. Für den Forscher war diese Behauptung sehr unbequem, da er — die Richtigkeit zugegeben — sehen musste, wie „in dem eng begrenzten Formenkreis der Wirbeltiere eine Hauptklasse so unmotiviert in Bezug auf das wichtigste System des Körpers aus der Rolle fällt und alle mühsam aufgebauten Gesetze über den Haufen wirft."

Gegen Edingers Ausspruch erhob Gustav Fritsch,*) Professor der Physiologie in Berlin, Widerspruch; er hält seine „histologisch begründete Behauptung,**) dass das geschichtete Tectum opticum mit seinen Faserstrahlungen aus dem Stamm einer Hirnrinde der mittleren und hinteren Abschnitte des Gehirns homolog ist," fest; „ebenso wie die oberflächlichen Schichten des Kleinhirns mit ihren ausgeprägten Purkinjeschen Zellen einer Kleinhirnrinde entsprechen."

Dazu bemerkte dann Edinger,***) dass die Ergebnisse dieser Arbeiten, soweit die Rinde des Vorderhirns in Betracht kommt, seit jener Zeit mehrfache Widerlegung gefunden hätten. Während Fritsch jene Rinde in dem geschichteten Apparat, welcher das Tectum opticum überzieht, suche, hätten er (Edinger), Rabl-Rückhardt, Mayser u. a. bewiesen, dass hier eine Verwechselung mit dem auch bei anderen Vertebraten ähnlich gebauten Vierhügeldache vorliege. Zudem hätten gerade Untersuchungen mit der Silbermethode (Fusari z. B.) in den letzten Jahren wieder gezeigt, dass das Tectum opticum der Fische sich im feinen Bau prinzipiell gar nicht vom Mittelhirn der anderen Vertebraten unterscheide. Bis heute aber nenne man Cortex cerebri, Hirnrinde, nicht die Rinde des Mittelhirnes, sondern diejenige des Grosshirnmantels, und eine solche fehle den Fischen vollständig. Diese Auffassung sei heute die allgemein giltige.

Im übrigen hält es Edinger mit Fritsch für ausserordentlich wahrscheinlich, dass alle die seelischen Funktionen, deren die Fische fähig sind, sich in der That im Mittelhirndache abspielen.

Auf die anatomische Seite der Frage wollen wir hier nicht weiter eingehen, sondern nur noch einige von Fritsch****) angegebene Thatsachen wiedergeben, welche das Gedächtnis der Fische ausser Frage stellen. Sehen wir von einigen Fällen ab, in denen — wie bei dem in voriger Sitzung erwähnten Forellenteich des Klosters Kremsmünster — sich die Fische beim Erscheinen des Wärters an der Futterstelle einfanden, so ist besonders der Hinweis zutreffend,

---

*) Allgem. Fischerei-Zeitung, Jahrg. XXII, Nr. 4.

**) Über den feineren Bau des Fischgehirns. Berlin 1878.

***) Allgem. Fischerei-Zeitung, Jahrg. XXII, Nr. 5.

****) Ebenda, Nr. 4.

dass verschiedene Fischarten ihre abgelegten Eier bewachen und, verjagt, zum Legeplatz zurückkehren; „alle solche Erscheinungen wären unmöglich, wenn die Fische nicht ein auf das Gesicht begründetes Ortsgedächtnis hätten, um die ihnen bedeutungsvollen Lokalitäten wiederzufinden.“

Von den aus den Kreisen der Fischzüchter vorgebrachten Mitteilungen, welche ein Gedächtnis der Fische beweisen, seien nur folgende Angaben Poppls*) hervorgehoben. In einem 50 qm grossen Mastbassin hielt er 500 dreijährige Regenbogenforellen, welche sehr zahm waren. Um sie auf ihre Laichfähigkeit zu prüfen, nahm er im Februar einen Hamen voll dieser Tiere beim Füttern aus dem Wasser und setzte sie dann wieder ins Bassin zurück. Dies Verfahren wurde zwei Tage später erfolgreich wiederholt; der dritte Versuch aber misslang; selbst wochenlang später liess sich keine einzige Forelle auf diese Weise mehr fangen; auch die, welche nicht gefangen gewesen waren, kamen nicht mehr heran. — Ein anderes Mal wollte Poppl seine Saiblingsbrut an das Fressen aus einer grossen Schüssel gewöhnen und setzte eine solche mit Futter in den Brutteich. Als er aber dieselbe wieder herausnehmen wollte, blieb ein Teil der Brut darin; um die Futterreste zu entfernen, wurde der Schüsselinhalt vorsichtig durch ein Sieb gegossen, und aus diesem die Brut ins Wasser zurückgebracht. Nachdem sich der Vorgang aber zweimal in der beschriebenen Weise abgespielt hatte, liessen sich die Fischchen den ganzen Sommer hindurch nicht mehr zum Fressen in die Futterschüssel locken.

6. Herr H. Reeker sprach ferner über die Frage: **„Wie locken die Blumen die Insekten an?“**:

Die wichtige Rolle, welche die Insekten bei der Befruchtung der Blumen spielen, wird von keiner Seite mehr in Abrede gestellt. Noch lange nicht einig aber sind die Forscher über die Frage, wodurch das geflügelte Insekt zur Blume hingezogen wird. Die meisten Forscher, welche sich mit der Befruchtung der Blüten durch die Insekten beschäftigt haben, erblicken in der Farbe das hauptsächliche, wenn nicht das ausschliessliche Anziehungsmittel; das ist die Ansicht von Chr. C. Sprengel, Delpino, H. Müller, Ch. Darwin, Lubbock, Dodel-Port, Th. Barrois u. a. Indessen gestehen Müller und Delpino zu, dass auch der Blumenduft seine Anziehungskraft nicht verfehlt, und Nägeli, Errera und Gevaert heben gerade die wichtige Rolle des letzteren hervor. Von noch anderer Seite endlich wird das Anziehungsvermögen der Blütenfarben ganz geleugnet.

Neuerdings nun hat der bekannte Genter Forscher Felix Plateau**) sehr sinnreiche Untersuchungen zur Lösung der besprochenen Frage geliefert, indem er mit Georginen (Dahlia) experimentierte. Dieselben standen vor einer mit wildem Wein (Ampelopsis quinquefolia) bewachsenen 2 m hohen

---

*) Ebenda.

**) Bulletin de l' Académie royale de Belgique, sér. III, t. XXX, p. 466. Auszug im Biolog. Centralbl. Bd. XVI, S. 417.

Mauer und hoben sich mit ihren durchweg nach vorn, nach dem Lichte, geneigten Blütenständen sehr deutlich von dem grünen Hintergrunde ab. Daher wurden sie auch von zahlreichen Insekten besucht, obwohl diese in den Nachbargärten und einem angrenzenden freien Felde viele andere Blumen vorfanden; jedenfalls waren die Georginen nicht die einzige Art, welche sie anlockte. Unter den Insekten fielen besonders auf Hummeln (Bombus terrestris, B. hortorum, B. muscorum), eine Blattschneiderbiene (Megachile ericetorum) und Tagschmetterlinge (Vanessa urticae, V. atalanta, Pieris rapae.

Die Beobachtungsreihen Plateaus dauerten nach Schluss der nötigen Vorbereitungen eine volle Stunde.

Zunächst wollte er feststellen, ob eine Beeinflussung durch die auffällige Form der Georginenblüten vorliegt. Zu diesem Zwecke schnitt er aus rotem, violettem, weissem und schwarzem Papier vier kleine Quadrate von 8—9 cm Seitenlänge, versah sie mit einem Loch in der Mitte und brachte sie mit Insektennadeln so auf vier Blumenköpfen an, dass sie die rot-,, rosa- oder lachsfarbigen Randblüten verdeckten und nur die gelblichen Röhrenblüten in der Mitte freiliessen. Gleichwohl besuchten die Insekten die also maskierten Blüten ebenso ruhig weiter, wie die zahlreichen unverhüllten Dahlien der Umgegend. Im ganzen fanden sich während der Beobachtungsstunde auf den vier verhüllten Blumen 30 Kerfe ein.

Als nun auch noch die Mittelblüten durch grüne oder weisse Papierkreise von 2—2½ cm Durchmesser verdeckt wurden, sodass von den Blumen überhaupt nichts mehr zu sehen war, flogen die Insekten unvermindert hinzu. Nach einigem Zaudern gelang es ihnen, ihren Rüssel oder gar den ganzen Körper unter die mittlere Papierscheibe zu drängen und den Honig zu holen.

Da diese Versuche auch bei mancher Variation stets dasselbe Resultat ergaben, zieht Plateau den Schluss, dass die Gestalt der Georginenblüte keine oder doch eine untergeordnete Rolle bei der Anlockung der Insekten bilde.

Die zweite Gruppe von Versuchen sollte die Frage entscheiden, ob die Blumenfarbe eine Anziehungskraft besitzt. Da das Farbenwahrnehmungsvermögen der Insekten wesentlich von dem des Menschen abweicht, so beugte unser Forscher dem Vorwurfe, dass die Insekten vielleicht das Kupfer- oder Anilin-Grün eines Papiers oder Zeuges von dem Grün des Weinlaubes unterscheiden könnten, dadurch vor, dass er zum Blenden der Blüten jetzt Weinlaub benutzte. Zunächst blendete er 20 Blütenköpfe durch Weinblätter mit kreisförmigem Ausschnitte derart, dass nur noch die mittleren Röhrenblüten sichtbar blieben. Trotzdem wurden diese unverändert von den Insekten besucht. Und als dann auch noch die gelben Scheibenblüten durch ein kleines grünes Blatt völlig verdeckt wurden, bekamen sie anscheinend noch denselben Besuch, wie die unmaskierten Blumen; doch sah man, dass den Tieren die Sache erschwert war; sie kamen, stutzten, machten Kehrt und kamen wieder, bis sie den Ausweg fanden, zwischen dem kleinen und grossen Weinblatte her zum Honig zu gelangen.

„Nach diesen (und anderen*) Ref.) Versuchen scheint es, dass wenigstens die beobachteten Insekten weder durch die Gestalt noch durch die Farbe der Blüten angezogen werden, und dass es besonders oder vielleicht ausschliesslich der Geruch ist, der sie leitet.“

Die Schlüsse Plateaus fordern jedoch gewisse Einwände heraus. Zunächst kann man daran denken, dass die Insekten dorthin fliegen, wo sie Blumen zu finden gewöhnt sind. Obwohl Plateau diesen Einwand für die Hummeln nicht direkt abweisen mag, lehnt er ihn für die Schmetterlinge ganz ab und stellt ihn ausserhalb der Diskussion. Zweifellos aber hätte hier, wie auch von anderen Referenten betont worden ist, eine noch sorgfältigere Untersuchung Platz greifen dürfen. — Auch der Umstand, dass bei der Bedeckung der Blütenköpfe mit buntem Papier sich weit mehr Schmetterlinge als Hummeln einfanden, bei der Anwendung von Weinblättern aber das entgegengesetzte Verhältnis eintrat, hätte eine grössere Beachtung verdient.

Darf man also die beschriebenen Experimente Plateaus auch nicht als eine endgiltige Lösung der angeschnittenen Frage betrachten, so verdienten sie es doch, als Beispiel einer sinnreichen biologischen Forschung hier wiedergegeben zu werden.

Von Würmern durchlöcherte Iltis-Schädel.

Von Prof. Dr. H. Landois.

Herr Dr. Ulrich in Belecke übersandte uns die Schädel von Mustela putorius *L.* mit der Bemerkung, dass er in dortiger Gegend bei allen Iltissen Durchlöcherungen gefunden habe.

Es sind hier zwei Fragen zu beantworten: 1. Wodurch werden die Löcher erzeugt? und 2. Was sagt die Statistik über deren Vorkommen?

Die Löcher finden sich nur an den Teilen des Schädels, welche der Nasenhöhle zugänglich sind. Zahl und Grösse der Löcher sind sehr variabel.

Wir hatten sogleich vermutet, dass ein Wurmparasit der Urheber dieser Knochendurchbohrung, sei. Auch fanden wir bei mikroskopischer Untersuchung Teile eines Wurmes vor, die wir auf Filaroides mustelarum *van Beneden* bezogen. Um sicher zu gehen, schrieben wir an unser auswärtiges Sektionsmitglied Herrn Oberstabsarzt v. Linstow, der bald antwortete: „Göttingen, 3. III. 97. Die Veränderungen an den Schädelknochen beim Iltis und Steinmarder werden sehr wahrscheinlich auf den Parasitismus von Filaroides mustelarum zurückzuführen sein; wenigstens ist mir bekannt, dass die Anwesenheit des Parasiten das Wachstum der Knochen beeinflusst. Findet man beim Iltis die Stirn- und Nasenknochen unregelmässig aufgetrieben, so

---

*) Einmal waren alle Georginenblüten umhüllt; trotzdem kamen noch 36 Hummeln und 34 Schmetterlinge zum Besuche.

kann man mit Sicherheit darauf gehen, dass Filaroides mustelarum die Ursache ist. Der Parasit ist leicht zu übersehen, da er lebend blutrot ist und einem Blutgerinnsel gleicht. An frischen Iltisschädeln werden Sie ihn aber sofort entdecken."

Wir haben die Löcher nicht nur beim Iltis, sondern auch beim Stein- und Baummarder gefunden. Es müssten auch die übrigen Musteliden darauf untersucht werden: Hermelin, Wiesel, Nörz, Otter, Dachs u. s. w.

In der Sammlung unseres akademischen Museums finde ich einen Iltisschädel und einen Steinmarderschädel gleicher Art deformiert.

Unser Provinzialmuseum für Naturkunde besitzt ebenfalls nur zwei Stück, das eine vom Baummarder, das andere vom Iltis.

Prof. Dr. Nehring in Berlin schrieb mir, dass er die dortige umfangreiche Sammlung an Iltis- und sonstigen Musteliden-Schädeln auf meinen Wunsch durchgesehen, „aber nur 2 Exemplare mit den betreffenden Löchern in der Stirnpartie gefunden. Der eine ist ein Iltisschädel aus der Gegend von Pyrmont, der andere ein Schädel vom Edelmarder aus den Rheingegenden."

Prof. Dr. W. Blasius in Braunschweig will demnächst dem statistischen Vorkommen ebenfalls seine Aufmerksamkeit schenken und uns Mitteilungen machen.

Reinh. Hensel spricht in seiner Abhandlung „Craniologische Studien, Nova Acta 1881" auch über durchlöcherte Iltisschädel, führt aber die betreffenden Veränderungen auf Pentastomen zurück.

Auch ist nach von Linstow in der Nasenhöhle des Iltisses Distomum acutum *Leuckart* beobachtet worden.

Wir bitten unsere Mitglieder, uns möglichst viele und recht frische Marderschädel zur weiteren Untersuchung zusenden zu wollen.

Beobachtungen über das Vogelleben bei Iburg.

Von Knickenberg.

2. August 1896.

Im Sommer 1895 beobachtete ich in der Umgegend von Iburg 18 Paar Saxicola oenanthe *Bechst.*, dagegen kein Pärchen von Pratincola rubicola *Koch;* im Frühjahr 1896 fand ich nur ein Pärchen von Saxicola oenanthe auf dem Hagenberge (Plänerkalksteinbruch), dagegen an den verschiedensten Ecken etwa 20 Paar nistende Pratincola rubicola. Ob diese die ersteren vertreiben?

2. August 1896.

Dass eine Eule hartnäckig ihren Standort behauptet, zeigt folgender Vorfall: Im Februar 1896 gewahrte ich im Beisein eines Kollegen im obersten Gipfel einer auf der Höhe des Burghagens stehenden, unten abge-

zweigten Rottanne eine Eule, die teilweise durch die Zweige verdeckt war. Als am andern Tage die Eule noch genau so dasass, versuchten wir durch Klopfen an den Stamm und Händeklatschen sie zu vertreiben; jedoch vergebens, nichts rührte sich. Ebenso ging es an den folgenden Tagen, und wir glaubten, eine tote Eule hinge dort fest, was durchs Glas nicht genau zu erkennen war, uns aber zur Gewissheit wurde, als nach Verlauf von 14 Tagen, während welcher Zeit trotz Sturm und Regen der Vogel dieselbe Position einnahm, der Kollege mit einem Tesching auf sie schoss, dass wir die Kugel (9 mm) auf dem Gefieder aufschlagen hören konnten. Um des vermeintlichen Kadavers habhaft zu werden, nahm ich nach weiteren 8 Tagen meine Flinte, den Zweig abzuschiessen. Wie aber staunte ich (und ärgerte mich), als nicht nur der Zweig, sondern auch eine lebendige Eule herunterkam.

25. August 1896.

Heute schon bemerkte ich einen Zug von Charadrius pluvialis *L.* nachmittags 5 Uhr.

In den letzten Tagen ist in G.s Hühnerstall das anliegende monströse Hühnerei gefunden. Dasselbe besteht aus harter, rauher Kalkschale und hat die Form eines im Ei enthaltenen Kükens mit anhaftendem Dotter.

Wie diese Form entstanden sein kann, ist mir rätselhaft, da das Ei vollständig heil war, aber nichts wie Luft enthielt, sodass von einem „Umgeben", d. h. wie das fertige Ei von der Kalkmasse umgeben wird, nicht die Rede sein kann; auf eine „Vorstellung", einen „Eindruck" kann es auch nicht zurückgeführt werden, da jene Form nicht in den Bereich der Wahrnehmungen des Huhnes fällt.

5. September 1896.

Am 5. September 1896 beobachtete ich in dem hiesigen Burghagen (Hochbuchen etc., unter denen sich mit Tannenhecken eingefriedigte Promenaden schlängeln) ein Buchfinkenweibchen, Fringilla coelebs *L.*, das sich durch sein aufgeregtes Wesen bemerklich machte; ich nahm mir die Zeit — es war etwa 10 Uhr morgens — und sah nun, wie der Vogel emsig beschäftigt war, ein Nest zu bauen, und zwar leichtsinniger Weise in eine der ebengenannten, fast alleinstehenden leichten Tannen an einem Kreuzpunkte der Promenade, 1 m vom Boden, sodass ich alles deutlich und sofort sehen musste. Ein Männchen sah ich nicht; Menschen oder Tiere verkehrten dort nicht. Gegen Abend war das Nest fertig und regelrecht im stande. Am andern Morgen um 8 Uhr sass das Weibchen fest auf dem Neste; noch immer war kein Männchen in der Nähe.

Um 10 Uhr war der Vogel fort und im Nest lag ein warmes Ei von normaler Grösse und Farbe. Trotz aller sorgfältigen, keineswegs störenden Beobachtung war in den nächsten Tagen in der Nähe des Nestes kein Buchfink mehr zu sehen; verunglückt konnte er nicht sein.

Was konnte den Vogel veranlassen, so spät und ohne Männchen zu nisten? In dem Vogel hatte sich wohl nachträglich ein Ei entwickelt, und als er dieses wahrnahm, hat er genau nach dem ihm von der Natur vorge-

schriebenen Gesetze verfahren; er handelte gezwungen, ohne überlegt zu haben. Hätte er doch das Ei leicht loswerden können, ohne unnützer Weise ein regelrechtes, ja sogar hübsches Nest zu bauen, das er sofort verliess.

10. September 1896.

Im Sommer 1896 brachte mir ein Mädchen zwei junge, halbflügge Waldschnepfen, Scolopax rusticola *L.*, die sie in meinem Revier am Fusse des Dörenberges gefangen hatte. Ich brachte sie natürlich sofort zurück und weiss jetzt bestimmt, dass die jahraus jahrein sich in den Schluchten des Dörenberges aufhaltenden Schnepfen hier auch brüten.

25. September 1896.

Vom 14. bis 21. September 1896 wurden hiesige, in einem Hochwalde (dem offenen Holze) belegene, 150—200 m im Geviert haltende Fischteiche, $1^1/_2$ km vom Orte, täglich mehrere Mal und zu verschiedenen Zeiten (zwischen morgens 7 bis nachmittags 4 Uhr) von einem Paar Fischadler, Pandion haliaëtus *Cuv.*, besucht. Die Vögel waren keineswegs übermässig scheu, erschienen plötzlich aus hoher Luft und hockten auf den trockenen Ästen eines der am Rande der Teiche stehenden Eichen auf. Weiter konnte ich nichts beobachten; mangels genügender Deckung und trotz 6—8 stündigem Ansitzen ist es mir leider nicht gelungen, zu Schuss zu kommen.

25. September 1896.

Bis zum Sommer 1888 nisteten auf dem hiesigen Gefangenenturme wohl 10—12 Paar Dohlen, Corvus monedula *L.*, in unmittelbarer Nähe des Glockenstuhles. Ihnen wurden — weil sie angeblich an den Gartenfrüchten zu viel Schaden anrichteten — die Gelege fortgenommen, worauf die Vögel verschwanden. Bis heute sind keine wiedergekommen, zwar haben einige Male einzelne Pärchen es gewagt, den Turm zu umkreisen, strichen dann aber wieder ab.

Hierbei möchte ich einen sonderbaren Aberglauben, dem man im Sauerlande huldigt, erwähnen. Man meint nämlich, dass durch einen starken Ton (Schuss, Trommelschlag etc.) in der Nähe von Brutnestern die Küken in den Eiern getötet würden, und hängt deshalb z. B. bei Prozessionen, Schützenfesten etc. alte Töpfe, Sensen oder sonstiges klingendes Erz ans Nest, damit solches den Ton auffange und unschädlich mache. Wenn das wahr wäre, würden auf dem Glockenstuhle niemals Dohlen ausgekommen sein.

5. Oktober 1896.

Seite 21 des Jahresberichtes pro 1895/96 und auch in Westfalens Tierleben ist die Ansicht vertreten, dass der Schwarzspecht in Westfalen nicht brüte. So ungehörig es auch ist, wenn Anfänger gegen bewährte Altmeister streiten, gestatte ich mir doch anderer Ansicht zu sein und a) zu behaupten, dass der Schwarzspecht, Dryocopus martius *Boie*, zwischen 1868 und 1872 in

meiner Heimat, dem Rüthener Walde (Kruberg), genistet hat, und b) zu vermuten, dass er auch heute dort noch brütet.

In jener Zeit haben nämlich nachbarliche Schulgenossen mit Hülfe von Holzarbeitern aus dem Astloche einer alten Buche im Rüthener Walde ein Nest mit 4 ausgewachsenen Schwarzspechten ausgehoben. Ich erinnere mich klar und deutlich dieser schwarzen, fast rabengrossen Vögel mit roten Kopfplatten; ich habe geholfen, sie so bald als möglich totzufüttern. Eine Verwechselung mit Staren (Sprähen) ist ausgeschlossen.

Jene Schulkameraden, welche ich in diesem Sommer in unbeeinflussender Weise frug, haben mir unter genauer Beschreibung der Vögel dieses bestätigt. Um Gewissheit über meine ad b) genannte Vermutung zu erlangen, werde ich den nächsten Sommer dazu benutzen, im Rüthener Walde Nachforschungen anzustellen, über deren Ergebnis ich später Bericht erstatten werde.

Ich bemerke dazu, dass der Rüthener Wald wohl geeignet ist, den Schwarzspecht zum Ansiedeln zu veranlassen. In einer Grösse von 1—2 Stunden im Durchmesser zieht er sich südlich des Möhnethals von Warstein bis Brilon. Zwischen dem Walde und den Ortschaften liegen grosse Felder und Thäler, gegen die er des Schwarzwildes etc. wegen eingefriedigt ist. Belebte Verkehrsstrassen führen nicht hindurch, und ein Spaziergänger ist kaum darin zu finden. Holzhauer und Holz fahrende Bauern sind die einzigen, die darin verkehren; Jagden werden jährlich nur 3—4 abgehalten. Ruhe ist also dort vorhanden.

Der Wald ist städtisch; Raubbau ist nicht getrieben, sodass noch alte Riesen dort anzutreffen sind. Und dass nähere Beobachtungen dort noch nicht gemacht sind, mag seinen Grund darin haben, dass von den Einheimischen dort niemand „zum Spass“ in den „grossen Wald“ geht, und auswärtige Forscher wegen der Abgelegenheit in jene Gegend nicht gekommen sind.

5. Oktober 1896.

An hier brütenden Vögeln habe ich bis jetzt 75 Arten festgestellt und ausserdem an Gästen 24 Arten beobachtet, darunter als seltene Erscheinungen:

Nucifraga caryocatactes *Temm.* auf dem Winterstrich; Clivicola riparia *L.* ein Pärchen, in einer Sandgrube brütend; Fulica atra *L.*, ein ♀ im Winter 1895/96 auf dem Mühlenteiche; Numenius arcuatus *Lath.*, auf dem Winterstrich; Sterna hirundo *L.*, im Sommer 1895 in ganz ermattetem Zustande im freien Felde gefangen; Colymbus fluviatilis *Funst.*, im Winter 1885/96 einige Exemplare auf dem Mühlenteiche; Pandion haliaetus *L.*, oben schon näher erörtert.

Zweiundzwanzigste Fortsetzung der laufenden Geschenkliste der Zoolog. Sektion.

Von Prof. Dr. H. Landois.

2366. Fulica atra; Rentei-Eleve Ferd. Frerich auf Schloss Westerwinkel bei Herbern.
2367. Kleines Hühnerei; Albert Elsberg.
2368. Kleines Hühnerei; Max Löwenstein.
2369. Kleines Hühnerei; Heinr. Volmer.
2370. Vierbeiniges Hühnchen; Salinen-Inspektor Jesse bei Rheine.
2371. Brachvogel; Chr. Rath in Sassenberg.
2372. Katzenbär; Dr. Schulten.
2373. Indische Manguste im Kampf mit der Brillenschlange; Dr. Schulten.
2374. Mus rattus; Th. Nopto in Seppenrade.
2375. Nachtschwalbe; Bernh. Simons.
2376. Weisser Maulwurf; C. Diedrich in Höhenfelde bei Wiedenbrück.
2377. Wespennest; Th. Föller in Horstmar.
2378. Totenkopf-Raupe; Sprickmann-Kerckerinck.
2379. Verwachsene Rippen vom Hausschwein; Metzgermeister Tintrup.
2380. Vier kleine Hühnereier; Weinberg.
2381. Ringelnatter; Viereck.
2382. Ringelnatter; Scheffler.
2383. Dreibeiniges Kalb; Oberlehrer Dr. Meyer in Cleve.
2384. Shlips aus Klapperschlangenhaut; Cl. Vonnegut.
2385. Schwarze Mollmaus; Hubert Kleinhaus.
2386. Kreuzotter; F. Cortain.
2387. Blindschleiche; Sander.
2388. Blindschleiche; Vogelsang.
2389. Sperber; Hub. Roer.
2390. Subfossiles Rentiergeweih; Möllers in Telgte.
2391. Fliegender Fisch; Dr. Wilms.
2392. Schweinezähne und Ziegenhorn aus dem Breul; Sanitätsrat Dr. Vormann.
2393. Versteinerte Muscheln; Sanitätsrat Dr. Vormann.
2394. Zwei Kolibris; Fräulein Wunderlich.
2395. Waldohreule; Chr. Rath in Sassenberg.
2396. Wasserhuhn; Büchsenmacher Beermann.
2397. Grosses Hühnerei; Heinr. Prümers in Burgsteinfurt.
2398. Feldhuhn mit monströsem Schnabel; Freiherr von Romberg in Buldern.
2399. Kaninchen mit monströsen Schneidezähnen; Freiherr von Romberg.
2400. Siebenschläfer; Lehrer P. H. Höcker in Borgholzhausen.
2401. Seeteufel; Gasthofsbesitzer van den Bergh in Emden.
2402. Sperbermännchen; Rentmeister Trömpert in Vornholz bei Ostenfelde.
2403. Zahlreiche Schädel, Vogelbälge etc.; Frau Wwe. Baurat Pietsch.
2404. Nest von Lasius fuliginosus; Kaplan Tellen in Rheine.

2405. Schwarzer Dompfaff; Amtmann Lambateur in Werne.
2406. Kleine Sumpfschnepfe; Anstreicher Dalmoeller.
2407. Turmfalk; F. Vahlhaus in Wadersloh.
2408. Grauspecht; derselbe.
2409. Monströses Hühnerei; Amtsgerichtssekretär Knickenberg in Iburg.
2410. Abnormes Hühnerei; Albert Elsberg.
2411. Abnormes Hühnerei; Regierungsrat Schröder.
2412. Bergfink; Landrat Graf Spee in Wesel.
2413. Schweinchen mit 2 Köpfen; Th. Bockhorst-Stuchtei in Oelde.
2414. Versteinerter Fisch aus den Baumbergen; Bildhauer Feldmann.
2415. Mammutstosszahn von Amelsbüren; H. Tintrup.
2416. Fossiler Zahn eines Riesenhaies; Apotheker Wulff.
2417. 8beiniges Schweinchen; Photograph Rosenberg in Herford.

Allen freundlichen Gebern, die unsere Vereinsbestrebungen durch Geschenke förderten, sagen wir hiermit unsern herzlichsten Dank!



Jahresbericht 1896/97

des

Westfälischen Vereins für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht,

Direktion des Westfälischen Zoologischen Gartens.

Von Prof. Dr. H. Landois.



Leider hat der Vorstand in kurzer Aufeinanderfolge drei seiner Mitglieder durch den Tod verloren:

Herrn Kgl. Baurat a. D. Johannes Pietsch, am 16. Oktober 1896.

Herrn Dr. Fritz Westhoff, Privatdocenten der Zoologie und Assistenten am Zoologischen Institut der Kgl. Akademie, am 12. November 1896. (Der Nekrolog findet sich im Jahresbericht der Zoolog. Sektion).

Herrn Rechtsanwalt Bernhard Schmitz, am 30. Januar 1897, im Alter von 41 Jahren.

Ihr Andenken wird beim Verein dauernd in Ehren bleiben.

Am 1. Februar 1897 fand auf dem Zoologischen Garten die **27. Generalversammlung** des Westf. Vereins für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht statt. Der Vorsitzende, Herr Prof. Dr. Landois, stellte zunächst fest, dass die Generalversammlung ordnungsmässig einberufen, ernannte Protokollführer und Stimmensammler. Sodann ersuchte er den Rechnungsführer, Herrn August Bollmann, über die geschäftliche Lage des Vereins Bericht zu erstatten. Herr Bollmann führte etwa folgendes aus: „Was der Vorstand der Generalversammlung, welche den Ankauf der Hechelmannschen Besitzung beschloss, in Aussicht stellte, nämlich dass der Verein bei normalem Verlauf aus den regelmässigen ordentlichen Einnahmen, ohne Rücksicht auf ausserordentliche Einnahmen aus Schaustellungen und dergl., die neue Zinsenlast ohne Beschwerde tragen könnte, ist voll und ganz eingetroffen, wie der vorliegende Rechnungsabschluss beweist. Am 31. Dezember 1896 war ein Kassenbestand vorhanden von 8408 Mk. 95 Pfg., von denen 8159 Mk. bei der Münsterischen Bank und 249 Mk. 95 Pfg. in der Handkasse

des Rechnungsführers waren. Die Gesamteinnahmen betrugen 47808 Mark 38 Pfg., nämlich 1) Kassenbestand vom 1. Januar 200 Mk. 83 Pfg., 2) Zuschuss der Stadt Münster 500 Mk., 3) Zuschuss der Provinz Westfalen für 3 Quartale 540 Mk., 4) Geschenk der Abendgesellschaft für den Ankauf der Löwen 3000 Mk., 5) Pacht des Restaurateurs einschl. Wassergeld 4025 Mk., 6) Beiträge der Mitglieder, Aktionäre und Semesterkarten 10026 Mk. (gegen 7499 in 1895), 7) Eintrittsgelder an der Thorkontrolle 8588 Mk. 75 Pfg. (gegen 7655 in 1895), 8) Erlös aus verkauften Tieren 294 Mk. 55 Pfg., 9) Konzerte 3807 Mk. 20 Pf., 10) Schau- und Ausstellungen 16152 Mk. 40 Pfg. 11) Sonstige Einnahmen 488 Mk. 45 Pfg., 12) Zinsen vom Check-Conto 185 Mk. 50 Pfg.

Besonders erfreulich ist die grosse Zunahme der Mitgliederbeiträge und das Anwachsen der Eintrittsgelder von Nichtmitgliedern. Im Januar 1897 sind auch bereits 450 Mk. von neuen Mitgliedern vereinnahmt. Ein ungefähres Bild von dem lebhaften Besuche des Zoolog. Gartens im Jahre 1896 geben die nachfolgenden Zahlen, welche nicht etwa auf Schätzung beruhen, sondern genau den vorliegenden Einnahmebelägen entsprechen. Gegen Bezahlung besuchten nämlich den Garten

1. Nichtmitglieder an gewöhnlichen Tagen	22483	Personen
2. Die Nachmittagskonzerte	14823	„
3. „Söffken van Gievenbeck“	12742	„
4. Samoa-Karawane	14621	„
5. Sport-Ausstellung	12361	„
6. Turmseilaufführung	2817	„
7. Luftballon	2243	„
8. Fischerei-Ausstellung	1817	„
Im ganzen	83907	„

Rechnet man den Besuch von mehreren Tausend von Mitgliedern und deren zahlreicher Familie hinzu, so können wir auf das Ergebniss mit voller Befriedigung zurückblicken.

Die Ausgaben sind freilich auch beträchtlich gewesen, im ganzen 39399 Mk. 43 Pfg., davon aussergewöhnliche, d. h. bei Schau- und Ausstellungen, 8582 Mk. 74 Pfg.

Allein die Unterhaltung der Löwen und Hyänen verursacht eine jährliche Erhöhung der Futterkosten um 1000 Mk. Eine Verminderung der Ausgaben ist dadurch eingetreten, dass der Verein auf Reklamation des Vorstandes hin nur noch Grund- und Gebäudesteuer, aber keine Einkommensteuer mehr bezahlt. Die Einkommensteuer ist nach Ansicht des Vorstandes seit dem Bestehen des Zool. Gartens vollständig zu Unrecht bezahlt worden. Selbst wenn es vorkäme, dass z. B. am 1. Januar 1897 nach Tilgung sämtlicher Verbindlichkeiten ein barer Überschuss von 10000 Mk. vorhanden wäre, so würde diese Summe immerhin aus den baaren Zuschüssen der Mitglieder (Mitgliederbeiträgen) bestehen und zweifelsohne im Sinne des Gesetzes kein steuerpflichtiges Objekt werden. Erfreulicher Weise hat auf das Gesuch des Vorstandes die Provinz Westfalen die Zahlung des Gehaltes für den

Präparator im Museum übernommen. Da die Hypotheken, welche unser Besitztum belasten, zweifellos unter der pupillarischen Grenze bleiben, so hofft der Vorstand die Gelder demnächst zu $3^{1}/_{2}$ % Zinsen zu beschaffen, während wir jetzt 4 % bezahlen müssen. Ferner hofft der Vorstand, dass ein von ihm vorbereitetes Gesuch an die städtischen Behörden um Erhöhung des bisherigen geringen Zuschusses von jährlich 500 Mk. für unser gemeinnütziges Unternehmen eine freundliche Aufnahme finden wird. Da die Finanzlage es erlaubte, sind für Turngeräte und Einrichtung des Kinderspielplatzes ca. 1000 Mk. verausgabt; auch ist den Kindern die vom Studienfonds gepachtete Wiese für ihre Spiele überwiesen. Der Vorstand ging von der Ansicht aus, dass er den Zoologischen Garten nicht nur durch den Ankauf von Tieren vergrössern, sondern auch das Wohl unserer heranwachsenden Jugend ins Auge fassen solle. Wer nur einmal dem muntern Tummeln der Kinder auf unserm Garten zugeschaut hat, wird uns beipflichten. Auch hat der Vorstand die lange Jahre hinausgeschobene Gehaltsaufbesserung der Angestellten vornehmen können. Dieselbe bestand teils in baarer Zulage, teils in der Zuweisung freier Wohnungen, welche durch den Tod der Frau Witwe Carl Keller und durch den Erwerb der Hechelmannschen Besitzung frei geworden waren." Auf Anfrage des Vorsitzenden, ob jemand zum Vortrage des Rechnungsführers das Wort wünschte, meldete sich Niemand. Der Vorsitzende teilte mit, dass dem Rechnungsführer von den ernannten Rechnungsrevisoren für seine Rechnungslegung 1895 Entlastung erteilt sei. Zu Rechnungsrevisoren für das Jahr 1896 wurden die Herren Rentner Oswald Gehring und Gerichtssekretär Jansen gewählt. Darauf genehmigte die Versammlung den Voranschlag des Vorstandes, abschliessend in Einnahme und Ausgabe mit 33153 Mk. 95 Pfg. Es sind in denselben keine ausserordentlichen Einnahmen aus Schaustellungen und dergl., sondern nur die ordentlichen Einnahmen eingestellt, wie sie im letzten Jahre gewesen sind. Die Ausgaben sind der Entwickelung des Gartens entsprechend reichlich bemessen in den Voranschlag gestellt. Trotzdem verbleiben nach Deckung der Unkosten 6352 Mk. 45 Pf. Die Generalversammlung ermächtigte den Vorstand, diesen Betrag und etwaige fernere Überschüsse nach bestem Ermessen zu verwenden.

Die Versammlung sprach dem Vorstande, besonders aber dem Vorsitzenden Herrn Prof. Dr. Landois und dem Rechnungsführer Herrn August Bollmann den Dank des Vereins für ihre mühsame, aber erfolgreiche Arbeit aus.

Für verstorbene und turnusmässig ausscheidende Vorstandsmitglieder waren sechs Wahlen vorzunehmen. Es wurden einstimmig in den Vorstand ge- resp. wiedergewählt die Herren Rechtsanwalt W. Dierickx, Kaufmann Wilhelm Hüffer, Chemiker Dr. H. Kopp, Kaufmann F. Nillies, Gymnasialoberlehrer A. Westrick, Kaufmann Adolf Wiekenberg. Im Vorstande verblieben die Herren Prof. Dr. Landois, Kaufmann August Bollmann, Kaufmann Jos. Schulte, Rechtsanwalt Stratmann, Dr. med. Vornhecke, Gutsbesitzer Wulff. Mit einem Hoch auf den Verein schloss Herr Prof. Dr. Landois die Generalversammlung.

In der konstituierenden Vorstandsversammlung wurden in den **Vorstandsausschuss** gewählt:

Prof. Dr. H. Landois zum Vorsitzenden des Vereins und Direktor des Westfälischen Zoologischen Gartens.

Bern. Wulff, Gutsbesitzer, zum Stellvertreter des Vorsitzenden.

Wilh. Hüffer, Gutsbesitzer, zum Geschäftsführer.

Aug. Bollmann, Kaufmann, zum Rechnungsführer.

Aus den **Vorstandssitzungen** heben wir nur einige **Beschlüsse** hervor:

a. Es wird angeregt, einen Reitplatz für Kinder anzulegen.

b. Sämtliche Präparanden für die Volksschule (Seminaristen und Seminaristinnen) haben freien Zutritt zum Zoologischen Garten, Aquarium und Provinzialmuseum für Naturkunde.

c. Für den Ausbau der Gartenanlagen und Bau des Jubiläumdenkmals wird die nötige Geldsumme bewilligt.

d. Der Zoologische Garten und die Tuckesburg erhalten unter sich und mit der Stadt Telephonverbindung.

e. Den Waisenkindern der Stadt und des Amtes Mauritz wird freie Benutzung der Spielplätze und Besuch des Gartens bewilligt.

f. Der Bau eines Löwen- und Elefanten-Hauses wird in Anregung gebracht.

g. Die Gehälter der Bediensteten werden nicht unwesentlich erhöht.

h. Mitglieder, welche auf kürzere Zeit, bis 4 Wochen, Besuch haben, können für ihre Anverwandten je eine Fremdenkarte für 1 Mark beziehen.

Durch den am 29. Februar 1896 erfolgten Tod der Frau Rentner Karl Keller geb. Auguste Risse, welche sich beim Verkaufe ihrer Besitzung an den Zoologischen Garten die lebenslängliche Nutzniessung eines Teiles der Grundstücke vorbehalten hatte, ging das ganze Grundeigentum in den unbeschränkten Besitz des Vereins über. Was noch bisher zu profanen Küchenzwecken mit allerlei Gemüsepflanzen besetzt war, konnte nun parkartig umgewandelt werden, und so ist denn dort ein Terrain geschaffen, welches hinsichtlich landschaftlicher Schönheit wenig zu wünschen übrig lässt.

Um eine genügende Aufsicht auf dem Kinderspielplatze zu haben, wurde ein besonderer **Turnwart** angestellt.

Der grosse **Sport- und Spielplatz** wurde von sämtlichen Knabenschulen der Stadt und von Mauritz an bestimmten Tagen benutzt. Es ist ein Vergnügen zu sehen, wie die Schüler in geordneten Zügen unter Sang und Klang zum Spielplatze ziehen, sich dort belustigen, und zum Schluss Belehrung im Zoologischen Garten und Provinzialmuseum für Naturkunde erhalten.

Vom 11.—21. Juni gastierte auf dem Zoologischen Garten die **Samoa-Karawane,** bestehend aus 22 Mädchen und 3 Männern. Ein hiesiges Blatt berichtete darüber in nachstehender Weise:

„Im Zoologischen Garten hierselbst entwickelt sich seit Donnerstag, leider nur für kurze Zeit, ein seltsames, äusserst interessantes, lebhaftes Treiben von malerischem Reiz. Hüttenbauten auf dem Platze hinter dem Affenhause und der Raubvogelvoliere zeigen dem Besucher auf den ersten Blick, dass fremde Völker dort ihr Lager aufgeschlagen haben; einige Kokospalmen lassen erkennen, dass es sich um Bewohner der heisseren Zone handeln muss. Bald auch sieht man eine Anzahl Gestalten von lichtbrauner Farbe frohen Mutes über den Platz hüpfen. Es sind die Samoaner, welche überall, wo sie sich zeigten, das lebhafteste Interesse hervorriefen, die in Berlin selbst die Aufmerksamkeit des Kaisers erweckten, und deren Vorführungen in Kopenhagen dreimal von den Mitgliedern des Königl. Hauses durch Besuch ausgezeichnet wurden. Alle Reisenden, welche den südlichen grossen Ocean durchkreuzt haben, sind des Lobes voll über die herrlichen Menschen, welche die dortigen unzähligen Inseln bevölkern, sie schildern sie als liebenswürdig von Charakter und schön von Gestalt. Und so, wie sie uns durch die Schilderungen der Reisenden im Gedächtnis sind, ganz so erscheinen uns die Samoaner, die Repräsentanten der grossen polynesischen Völkerfamilie: ein schöner Menschenschlag mit kindlich frohem Sinn und einem Charakter, der sich Gegenliebe leicht erringt. Ihr frohmütiges Wesen, ihre Ungeniertheit, dabei aber doch grosse Züchtigkeit, ihre hübsche Gestalt und das geradezu malerisch reizende Gesicht, das einige der Samoanerinnen aufweisen, nehmen den Beschauer sofort gefangen und fordern unsere Theilnahme umsomehr heraus, als wir ein Volk vor uns haben, das in der deutschen Kolonialpolitik bereits eine gewichtige Rolle gespielt hat. Bekanntlich leben auf Samoa eine Anzahl Deutsche, welche bei den blutigen Parteikämpfen, die sich in den letzten Jahren auf Samoa abspielten, vielfach bedroht und beleidigt wurden, sodass das Einschreiten unserer Marine erforderlich wurde.

Von allen exotischen Völkerschaften, welche im Laufe der Jahre in Münster zur Schau gestellt wurden, hat kein Volk unsere Sympathie so gefunden, wie die Samoaner. In ihrer Heimat hat ja die Mission ihnen auch schon das Gewand der Kultur aufgedrungen, aber sie streifen es zu Hause ab, wann und wo sie immer können. Hier präsentieren sie sich im Galakleide, wie die frommen Väter es ihnen vorgeschrieben; Blumen schmücken das Haar der Frauen, wie der Männer. Den kräftigen Körper zieren Männer und Frauen durch Tätowieren von den Hüften bis zu den Knieen, Armbänder, Ringe und Halsketten von Muscheln, Korallen und Metall. Da sie das „Korsett“ nicht kennen, so hat ihre Körperhaltung etwas Ungezwungenes, Biegsames, Graziöses. Sie gehen barfuss, der ganze Körper ist beweglich und wiegt sich in den Hüften, keine ihrer Bewegungen widerspricht den Gesetzen der Schönheit. Der bewegliche Samoaner redet mit Mund, Antlitz, Armen und Beinen. Und wie sie tanzen! Das muss man sehen! Im wandelnden Tanze entfaltet sich nach dem Takte der Handtrommel und des melodiereichen

Gesanges die Gestalt auf das herrlichste. Wir glauben, die sich verwandelnde Antike zu sehen. Die Tänzer schreiten gelassen einher, ihr Körper bewegt sich, Arme und Muskeln regen sich, das Antlitz ist belebt. Der Gesang hebt langsam und leise an, er wird allmählich beschleunigt und verstärkt, die Tänzer schreiten vor, ihr Spiel belebt sich, alle führen dieselben Bewegungen aus. Dieser Tanz lässt erkennen, wie weit wir durch unsere Künstelei zurückgekommen sind in der Kunst, dem Tanze Leben zu verleihen. Poesie, Musik und Tanz gehen mit einander Hand in Hand und dienen den glücklichen Menschen dazu, dass Leben zu verschönen. Von ihrer Poesie sei uns gestattet, das einfache, aber ergreifende Abschiedslied von der Heimat mitzuteilen:

O le Pese faatofa i Samoa.

Solo: Talofa matua soia le tagi
O lea ou ala i Siamani
Tatalo ma tagi ma e faatali
Pe pule le alii e feiloai.

Chor: Oi tagi e ma faanoanoa
Talofa Samoa ua le iloa
Le faamoemoe lenei ua mao
O lea ou alu i nuu.

Na ou moemoe i le fai lau lia
Manatu alofa i lou tiga.
Fia feiloai ma lulu lima
Pe ailoga ea toe foi mai ita.

Auf Deutsch:

O teure Mutter, weine nicht,
Weil ich nach Deutschland ziehe!
O bet' für mich und zweifle nicht:
Wenn Gott mich schützt, kehr' ich zurück.

Chor: Ja, ich weine und gedenke
An mein teures Vaterland.
Niemand trieb mich aus Samoa,
Sag, warum verliess ich Euch?

Mir träumt', ich wär' bei mir zu Haus. —
Wie gerne säh' ich Euch, Ihr Lieben;
Wie wollt' ich Eure Hände drücken! —
Wer weiss, ob ich Euch wiederseh'! —

Von den 25 Samoanern, welche hier vorgeführt werden, sind 22 weiblichen und 3 männlichen Geschlechts. Sehr interessant waren die verschiedenen Tänze, welche die Samoaner zur Ausführung brachten, so besonders der Nationaltanz, der von den Mädchen im Sitzen ausgeführt wurde, der komische Hundetanz, bei welchem zwei Mädchen das Bellen der Hunde nachmachen, der Liebestanz, der die Werbung um ein Mädchen bedeutet, ferner ein Kriegstanz, bei dem der kommandierende Samoaner Bewegungen ausführt, wie ein Reiter zu Pferde.

Die Samoanertruppe ist eine Sehenswürdigkeit ersten Ranges. Wir empfehlen daher den Besuch der Truppe ausdrücklich wärmstens; keiner der Zuschauer, dessen sind wir gewiss, wird unbefriedigt von dannen ziehen."

Das diesjährige Theaterstück war betitelt:

Hoppmarjännken

oder: Schichten un Dheelen oder: Nu män sinnig an.

Es haben 19 Aufführungen desselben stattgefunden. Der Zudrang von nah und fern war ein ungewöhnlich grosser. Von allen Ecken brachten uns Extrazüge fremde Gäste. Wenn nicht die Charwoche dem Spiel eine notwendige Begrenzung gemacht hätte, so wären noch mehr Vorstellungen gegeben worden; denn der Zudrang war zuletzt noch grösser, wie im Anfange. Für diese Leistung kann der Zoologische Garten der Abendgesellschaft nicht dankbar genug sein; aus den Erträgen wird voraussichtlich noch in diesem Jahre ein prächtiger Neubau für Löwen und Elefanten erstehen.

Unser Zoologischer Garten strebt mächtig vorwärts, ein Glied schliesst sich an das andere, doch es bleibt noch manches zu schaffen. Die im vorigen Jahre von der „Abendgesellschaft" geschenkten Löwen entwickeln sich prächtig, ihre mächtigen Glieder erstarken derart, dass die Erbauung eines andern, stärkeren Löwenzwingers in absehbarer Zeit notwendig wird. Es würde unpraktisch sein, nur diesen allein zu errichten, und daher hat der Vorstand beschlossen, sobald als möglich zum Bau eines grossen Elefanten-Hauses zu schreiten, in welchem ausser dieser Tiergattung auch Löwen, Hyänen, Leoparden, etc. ihre Unterkunft finden können. Herr Intendantur- und Baurat Schmedding hat die Güte gehabt, für dieses Gebäude einen Plan anzufertigen, welcher seiner Zeit im Schaufenster der Coppenrathschen Buchhandlung ausgestellt war und ungeteilten Beifall fand. Der Heimat seiner zukünftigen Bewohner entsprechend, ist der Bauplan im orientalischen Stile gehalten. Herr Baurat Schmedding hat die Aufgabe, welche er sich gestellt hatte, in ausserordentlich entsprechender Weise gelöst, wobei ihm zu statten gekommen sein wird, dass er mehrere Jahre in Konstantinopel gewohnt hat. Man sieht es dem Bauplane an, dass er nicht mühsam zusammengestellt, sondern von Meisterhand mit Leichtigkeit und Schaffensfreude entworfen wurde. Hoffentlich gelingt es in nicht zu langer Zeit, die nötigen Gelder für den Bau zusammenzubringen.

Das Jubel-Denkmal

auf dem Westfälischen Zoologischen Garten zur Erinnerung an das 25jährige Vereins-Bestehen.

Es ist wirklich eine eigentümliche Erscheinung: Der Zoologische Garten braucht nur einen Wunsch auszusprechen, und wie mit dem Zauberschlage einer Wünschelrute ist er auch schon in Erfüllung gegangen!

Als wir im verwichenen Sommer den Jubeltag des 25jährigen Bestehens des Westfälischen Vogelschutzvereins feierten, dem sich in diesem Jahre die Feier des 25jährigen Gründungstages der Zoologischen Sektion anschliesst, wurde der Gedanke laut, diese für das Vereinsleben, die Stadt Münster, für die ganze Provinz und noch für weitere Kreise so wichtigen Ehrentage durch einen Gedenkstein zu verewigen. Und sofort reichten sich die Förderer unserer Vereinsbestrebungen die Hand zur gemeinsamen Ausführung.

Die Idee über das Wie? und Wo? ging von dem Vereinsvorsitzenden aus, der ja auch vor 25 Jahren den Verein ins Leben rief. Ihm schien ein turmartiger Aufbau am Fusse des Tuckesburger Hügels recht passend zu sein. An dem Turm könnten dann Inschrifttafeln, Medaillons der um den Garten verdienten Männer etc. angebracht werden. Dabei sei der naturgeschichtliche Charakter allseitig zu berücksichtigen.

Ritter Caspar von Zumbusch, Professor der Bildhauerkunst an der Kaiserlichen Akademie in Wien, liess es sich nicht nehmen, für seinen Vetter Prof. Landois, den Vereinsstifter, ein **Portraitmedaillon** eigenhändig anzufertigen. Dass wir von dem Schöpfer des Theresiendenkmals in Wien, der Kaiser Wilhelm-Statue auf der Porta Westfalica bei Minden und anderer unzähliger Erz-Standbilder in- und ausserhalb des deutschen Reiches nur etwas Aussergewöhnliches zu erwarten hatten, war selbstverständlich; aber alle Erwartungen sind doch beim Eintreffen des Medaillons übertroffen. Wie bei Lenbach in jedem Pinselstrich, so offenbart sich hier in jeder Führung des Modellierholzes die gottbegnadete Künstlernatur. Schon allein der Gedanke, ein Kunstwerk ersten Ranges von unserem westfälischen Landsmann zu besitzen, und zwar in unserem eigenen Heim, lässt sich nicht hoch genug würdigen. Während sonst der Künstler für eine solche Arbeit viele Tausend Mark Honorar beansprucht, machte Zumbusch damit ein liebenswürdiges Geschenk.

Es handelte sich in zweiter Linie darum, das Zumbusch sche **Modell** dauernd **in Erz zu giessen.** Wir wandten uns natürlich an eine der ersten Firmen auf diesem Gebiete, als welche sich die Bronzegiesserei C. L. Becker in Düsseldorf empfahl, welche durch Giessen der Erzbilder der Kaiser Friedrich und Wilhelm einen weitgeachteten Namen sich erworben hatte. Sie versprach denn auch, ihr bestes Können für die Ausführung einzusetzen. Und sie hat ihr Versprechen gehalten; der Erzguss ist prachtvoll geraten.

Den Grundstock des ganzen Denkmals bildet ein Turm. Bei der Ausführung lag der Gedanke zu Grunde, ein Überbleibsel der früheren Festungsmauer, die sich um den Tuckesburger Hügel hinzog, zu schaffen. Deswegen sind die Seitenteile und die Bekrönung verfallen und abgebröckelt hergestellt. Der Turm bietet so ein Pendant zu dem gegenüberliegenden Reiter auf dem Wehr des Kastellgrabens. Für das Portraitmedaillon, sowie für die Gedenktafel wurden ein kreisförmiger und ein rechteckiger Rahmen eingemauert; zu beiden Seiten derselben unterbrechen zwei mit Eisenstäben vergitterte Schiessscharten die eintönige Rundung. Die gute Ausführung des Mauerwerks

durch die hiesigen Bauunternehmer Roer und Janssen entspricht der hübschen, passenden Idee des Ganzen.

Die Anfertigung der **Gedenktafel** übernahm die Firma C. Bertling, Dampfglasschleiferei in Münster, und übergab dieselbe dem Garten ebenfalls als Geschenk.

Vom kunstgewerblichen Standpunkte aus betrachtet, ist sie eine Meisterarbeit in ihrer Art. In eine dicke, pechschwarze Glastafel sind die Buchstaben etwa 2 mm tief haarscharf mit dem Sanddampfgebläse eingeritzt und der Grund später vergoldet. Solche Glasplatten sind im Freien dauerhafter, als Marmortafeln.

Der Wortlaut der Inschrift war ja durch die geschichtlichen Ereignisse der Entwickelung unseres Westfälischen Zoologischen Gartens von selbst gegeben. Im Lapidarstil hat sie folgenden Wortlaut:

Vogelschutzverein
25. Juli 1871.
Zoologische Sektion
10. April 1872.
Zoologischer Garten
26. Juni 1875.
Provinzial - Museum
für Naturkunde
26. Juni 1891.
Sport- u. Spielplatz
26. Juni 1896.

Die Umgebung des Turmes ist durch **Grottensteine** verschönt. Durch die Vermittelung des Herrn B. Drerup stellte uns das Gestein (3 Doppelwaggons) die Westfälische Kalk-Industrie A. Wicking und Cie., bezüglich deren Filiale in Hohenlimburg, ebenfalls kostenlos zur Verfügung. Es sind verwitterte, oft mächtig grosse Brocken verwitterten Kalksteinfelsens, welche sich ausserordentlich hübsch zu einer Grotte gruppieren liessen. Es wurde so am Fusse des Tuckesburger Hügels für den Turm eine Felsenunterlage geschaffen, die dem Ganzen den typischen Charakter eines mittelalterlichen Festungsbaues verleiht.

Auch mit der Bepflanzung der Grotte mit seltenen **Saxifragen** verschiedenster Arten waren keine Kosten verbunden, indem Herr Kunstgärtner Hegenkötter von seinem Pflanzenreichtum unentgeltlich zur Verfügung stellte.

Der Kunstgärtner unseres Zoologischen Gartens, Herr W. Terfloth, besorgte den **Aufbau und die Bepflanzung der Grotte.**

Wir erwarten durch Heranwachsen und Gedeihen der Gewächse mit der Zeit eine erhöhte malerische Wirkung für das Ganze.

Der **Platz** für die ganze Anlage des Denkmals konnte nicht besser ausgewählt werden. Die Besucher des Zoologischen Gartens haben kaum das

Westfälische Provinzialmuseum für Naturkunde mit seinen Schätzen verlassen, so breitet sich vor ihnen eine weite grüne Wiesenfläche aus, die im Hintergrunde von dem Tuckesburger Hügel begrenzt, ihren malerischen Abschluss findet. Rechts liegt die Tuckesburg und der Kastellgraben, links das Löwenhaus und ein zweiter Burggraben, in der Mitte an der Ecke des Hügels unser Denkmal. Selbst dessen Farben sind harmonisch gewählt; die Komplementärfarben des roten Backsteinmauerwerks und das saftige Grün der Bäume wie des Unterholzes werden durch das moos- und flechtenbewachsene graue Felsgestein der Umgebung gemildert. Dabei die friedliche Ruhe der ganzen Umgebung, die es sogar einem dort aufgestellten Rehbocke ermöglicht, nach dem Denkmal hin ungestört zu äugen. Oben auf dem Turme hockt eine Eule als Sinnbild der Wissenschaft (Geschenk der Firma Leutert, Münster). Man glaubt in der That nicht, inmitten einer grossen Stadt zu sein, sondern in idyllischer Landeinsamkeit.

Das Jubeldenkmal ist wirklich ein köstliches Kleinod unseres Zoologischen Gartens geworden.

Fischerei-Ausstellung auf dem Zoologischen Garten in Münster, vom 11.—19. Oktober 1896.

I. Vorbereitungen.

Fischerei-Ausstellungen können zweckmässig nur bei kühlerer Jahreszeit veranstaltet werden, weil die lebenden Fische in engen Behältern die Wärme nicht vertragen. Deshalb wurde denn auch der Oktober zu diesem Zwecke gewählt. Augenblicklich ist es ein Vergnügen zu sehen, wie man mit ameisenartiger Emsigkeit bemüht ist, die verschiedensten hierher bezüglichen Ausstellungsgegenstände herbeizuschaffen und die Ausstellung vorzubereiten. Wegen der Reichhaltigkeit des eingesandten Materials wird dasselbe an mehreren Stellen, räumlich von einander getrennt, zur Schau kommen.

Die **grosse Halle** (gleich rechts vom Eingange) ist fast ausschliesslich der Fischzuchtanstalt in Bünde eingeräumt. Nur die äussere Umgebung an gärtnerischen Anlagen stammt von anderer Hand.

Im grossen **Saal des Restaurationsgebäudes** dienen alle Räume, die Bühne, der Saal und die Logen zur Unterbringung derjenigen Gegenstände, welche vor Wind und Wetter zu schützen sind.

Das **Grottenaquarium** unseres Gartens wird von verschiedenen auswärtigen Fischzuchtanstalten besetzt.

Im Freien (dem Bärenzwinger gegenüber) kommen Terrarien und kleinere Aquarien zur Aufstellung.

Das **Westfälische Provinzialmuseum für Naturkunde** enthält die bereicherte Sammlung unserer einheimischen Fische, Amphibien und Reptilien, sowie die beim Fischen im Ufersande aufgefundenen Seltenheiten.

Als **Anhängsel** der Ausstellung können Vorkehrungen für Kinder- und Volksbelustigungen kaum entbehrt werden.

Sobald die reichliche Ausstellung fertig und eröffnet sein wird, wollen wir bei einem Rundgange auf die wichtigsten Einzelheiten, sowie auf die während derselben stattfindenden wissenschaftlichen und praktischen Verhandlungen zurückkommen.

Die Eintrittsbedingungen zur Ausstellung für die Besucher waren äusserst günstig gestellt:

Mitglieder 30 Pf., Dauerkarten 50 Pf., Nichtmitglieder 50 Pf. Alle Erwachsenen sind berechtigt, ihre Kinder unter 14 Jahren (nebst Kindermädchen) frei einzuführen. Kinder über 14 Jahre der Mitglieder zahlen 10 Pf., der Nichtmitglieder 20 Pf.

II. Die grosse Halle.

Die geräumige Halle, gleich rechts vom Eingange des Gartens, ist ausschliesslich der Kollektiv-Ausstellung der Fischzucht-Anstalt Bünde i. W. (Aug. Steinmeister) eingeräumt; es ist eine wirkliche Mustersammlung, welche schon an und für sich eine Übersicht des ganzen binnenländischen Fischereibetriebes veranschaulicht. In 13 grossen Aquarien sind lebend vorhanden: Schuppen-, Spiegel- und Lederkarpfen als Laichfische von riesiger Grösse, bis zu 14 Pfund schwer, ein- bis zweisömmerige Karpfen, Goldschleien, Goldorfen, Goldfische, Bach- und Regenbogen-Forellen verschieden in Alter und Schwere, Sonnenfische, Zwergwelse, Zander, Stichlinge. Daran schliessen sich Präparate: Bachforellen, Eier und Brut, Flusskrebs nebst Entwicklungsgeschichte, Fischnahrung, Fischfeinde (Reiher, Eisvögel, Wasserhühner, Fischotter, Iltis u. s. w.). An Fangapparaten sind vorhanden: ein grosses und mehrere kleine Netze. Die Brutapparate werden sämtlich mit fliessendem Wasser gespeist, wie denn alle Behälter von perlendem sauerstoffreichen Wasser durchflossen werden. Im besonderen sind aufgestellt: Zwei Brutapparate für Frühjahrslaicher (Glastrichter), ein Holton-Brutapparat für Salmoniden-Eier und Brut, 10 kalifornische Brutapparate (System Fischzuchtanstalt Bünde), ein kalifornischer Brutapparat für 10000 Salmoniden-Eier; Modell einer Stau- und Ablassvorrichtung an Teichen, ein Wasserdurchlassgitter, ein Futtertisch aus Zinkblech, das Modell eines Teiches, Modell eines Fischpasses bei einer Wassermühle, Versandgefässe aller Art für lebende Fische, endlich ein Plan der Fischzuchtanstalt Bünde i. W. nebst Beschreibung derselben. Dem Urteile des besuchenden Publikums wollen wir über diese Sammlung nicht vorgreifen, sie bietet nur Ausgezeichnetes und Bestes.

Die Einrahmung der Halle gliedert sich dem Inhalte würdig an; sie stellt ein felsiges Gestade vor, welches durch grössere Meerestiere belebt wird: Sägefisch, Hammerhai, Riesen- und Alligator-Schildkröte; mehrere Riesenmuscheln, von denen das grösste Paar 500 Pfund wiegt. Das Steinmaterial zu dieser Grotte verdanken wir Herrn B. Drerup in Hohenlimburg; an der Aufstellung waren die Kunstgärtner Herr Hegenkötter aus Münster und Herr Terfloth vom Zoologischen Garten thätig.

Wir können, nachdem wir bereits einen Blick in die übrigen Ausstellungsräume gethan haben, schon jetzt behaupten, dass die ganze Ausstellung der Generalversammlung der Fischerei-Vereine, aber auch unserem Zoologischen Garten alle Ehre machen wird.

III. Der grosse Theatersaal.

Auf der Bühne des Theatersaales ist eine grosse Landschaft hergerichtet, welche von den verschiedenartigsten der Fischerei schädlichen Tieren belebt wird. Es sind nicht allein die Tiere gut präpariert, sondern auch in malerischer Hinsicht wirkt die Gruppe ganz vorzüglich. Als Hersteller derselben lesen wir die Namen Präparator Hinse und Kunstgärtner Terfloth, beide Beamte unseres Zoologischen Gartens.

Zwei Glasschränke zu beiden Seiten der Bühne enthalten kleinere auf die Fischerei bezügliche Gegenstände, welche gegen Staub zu schützen sind. In dem einen ist die Firma Jakob Sackreuter, Frankfurt a. M., vertreten mit Angeln, Angelruten, Fischkörben, Fischerstühlen, Ladingsnetz, Fischtaschen, Wurmbüchsen, Krebstellern, Grundangeln, künstlichen Fischen und Fliegen, zusammenlegbaren Fischkörben. Namentlich machen wir hier auf einen neuen Fischkorb aufmerksam, der patentiert, und dessen Beschreibung bei demselben ausführlicher niedergelegt ist.

Die in der Fabrikation von Fischereigeräten aller Art weltbekannte Firma Hermann Stork in München stellte sämtliche Nummern ihres reichhaltigen Katalogs bereitwilligst zur Verfügung. Wir mussten schon des Raumes halber beschränkten Gebrauch davon machen, indem wir nach Angabe unseres Meisters in der Anglerei, des Herrn Justizrates Welsch, hauptsächlich nur diejenigen Gerätschaften auswählten, welche für die Binnenfischerei von Belang sein können. Den Fachmann verweisen wir auf den reich illustrierten, weit über 100 Seiten umfassenden Katalog in Grossquart.

Rudolph Pieper, Mörs a. Rhein, brachte 30 verschiedene Apparate zum Fangen der Fischfeinde zur Ausstellung. Die Fallen sind in vier Glasschränken untergebracht und hübsch geordnet.

Gebrüder Krawinkel, Münster, lieferten Fischreusen verschiedenster Einrichtung aus Drahtgewebe. Auch eine Krebsfalle, sowie ein Fisch-Aufbewahrungsbehälter (Fischkasten) sind aus demselben Material hergestellt.

Schon vor 10 Jahren haben wir die Aalkörbe vom Förster C. Tenkhoff auf Rauschenburg bei Olfen bewundert; der heute zur Ausstellung gelangte zeigt die Vervollkommung der Anfertigung unzweideutig.

Dr. Fr. Wilms: 3 fliegende Fische und Damenschmuck aus Fischschuppen von Teneriffa.

Herr Präparator Koch überwies uns zwei künstlerisch ausgestopfte Säuger: einen Biber und einen Seehund. Für das Zoologische Museum der Akademie lieferte er einen Ceratodus Forsteri, Lurchfisch, wohl das sonderbarste Tier der Welt; er lebt in Australien und kann wie ein Amphibium zur Trockenzeit mit Lungen atmen.

Eine ganze Tischreihe nimmt die Firma Bremer (Münster, Rothenburg) für sich in Anspruch. Dieselbe bietet dort für billige Preise feil: Aquarien, Fischkuppeln, Terrarien, Muscheln, Schnecken und lebendes Getier des Wassers mancherlei Art.

Karl Hartmann, Zahnarzt in Münster, glänzt auf der Ausstellung mit in Gefangenschaft selbst gezüchteten Wassertieren: amerikanischen Molchen, Geburtshelferkröten und verschiedenen Präparaten in Alkohol.

Herr von Duesberg schenkte eine grosse Anzahl lebender Feuersalamander.

Dass der Humor nicht fehlen würde, war zu vermuten: ist doch der Tuckesburger Hausarzt zur Schau gestellt, und, auf die Fischerei bezüglich, als ein Häring mit Pellkartoffeln dargestellt.

Herr Prof. Dr. H. Landois nahm für die von ihm ausgestellten wissenschaftlichen Gegenstände fast sämtliche Seitenkojen des Saales in Anspruch. Es ist hier in diesen Präparaten zum ersten Male der Versuch gemacht, über das Leben und Treiben der wasserbewohnenden Geschöpfe einen wissenschaftlich geordneten Überblick zu geben. Für Sichtbarmachung der kleinsten Lebewesen stehen mehrere Mikroskope zur Verfügung. Die ganze hierher gehörige Tierwelt wurde in aufsteigender Anordnung nach Klassen, Ordnungen, Familien u. s. w. aufgestellt. Es lohnt sich der Mühe, dieser Sammlung nähere und längere Aufmerksamkeit zu widmen. Es sei noch bemerkt, dass in den Saalkojen vorzugsweise die Meeresbewohner Berücksichtigung gefunden, während die Süsswasserbewohner im Westfälischen Provinzial-Museum für Naturkunde zu finden sind.

Die Fisch-Litteratur ist wohl auf keiner Fischerei-Ausstellung so reichlich und gediegen vertreten gewesen, als auf der hiesigen. Wir verdanken diese Bibliothek dem Herrn Kammergerichtsrate Uhles, 2. Vicepräsidenten des deutschen Fischereivereins, in Berlin. In der Sammlung sind teilweise sehr seltene und kostbare Manuskripte und Werke vorhanden, welche noch vor wenigen Tagen in der Berliner Gewerbe-Ausstellung, Abteilung Fischerei, eine besondere Sehenswürdigkeit bildeten. — Herr Hömberg, Lehrer der Landwirtschaftsschule zu Lüdinghausen, sandte: „Der Fischteich des Land- und Forstwirtes“, ein recht belehrendes Büchlein. — Herr Prof. Landois bringt nochmals „Westfalens Tierleben in Wort und Bild“ (Paderborn, Schöningh), Abteilung III, Reptilien, Amphibien und Fische Westfalens umfassend, in Erinnerung.

Der erste Ausstellungstag brachte für die Vereinsmitglieder noch besondere Vergnügungen: Zunächst galt es einem Besuche der bekannten Fischzuchtanstalt Sandfort.

Auf dem Gute Sandfort bei Osnabrück befindet sich eine der bedeutendsten Fischzuchtanstalten Deutschlands, die wegen ihrer musterhaften Einrichtungen vielfach von Fischwirten besucht wird. Sie war auch das Ziel einer Anzahl Herren, die am letzten Sonntag um Mittag sich auf dem Bahnhofe zu Osnabrück eingefunden hatten und als Mitglieder von Fischereivereinen

am folgenden Tage der Generalversammlung des Westdeutschen Fischereiverbandes in Münster beiwohnen wollten, Herren aus Aachen, Köln, Bonn, Kassel, Bielefeld, Kleysingen, Detmold, Hamburg, Bremen u. s. w. Mit den bereitstehenden Wagen ging es in rascher Fahrt nach dem reizend in den Vorbergen des Osning gelegenen Gute, das einst als sog. Wasserburg dem alten Geschlechte derer von Richthofen gehört hatte. In den fünfziger Jahren ging das Gut in den Besitz einer Bremer Familie über und wurde 1891 von Herrn Siegfried Jaffé erworben.

Dort entspringen an den mit schönem Buchenwald bestandenen Gehängen einer Thalschlucht wasserreiche Quellen, die mit den 1 bis 1½ Meter tiefen Teichen in Verbindung stehen, während ein durch Wiesen sich schlängelnder Bach das wilde Wasser aufnimmt. Die Teiche werden wechselweise bewirtschaftet; indem ein Teil trocken liegt, beginnt er sich zu berasen und kommt erst im nächsten Jahre wieder zur Bespannung. In Sandfort werden nur Edelfische gezogen, wofür das kühle, kalkhaltige Wasser sich vorzüglich eignet, nämlich die deutsche und schottische Bachforelle, die amerikanische Regenbogenforelle, der Saibling und der californische Silberlachs (Salmo quinnat). Diese Arten unterscheiden sich nicht allein durch ihre meist prächtige Färbung, sondern auch durch den Bau der Zähne und des Pflugscharbeins. Vom Herrenhause erstreckt sich thalaufwärts Teich an Teich, deren Wasserflächen mit der noch üppig blühenden Brunnenkresse besetzt waren. Diese dient den Fischen zum Unterschlupf und gewährt ihnen durch das darin massenhaft sich entwickelnde Tierleben von Schnecken (Limnäen), Insekten- und Mückenlarven, Flohkrebsen u. s. w. eine vortreffliche Nahrung. Bei der intensiven, nach englischer Methode betriebenen Aufzucht müssen die gefrässigen Forellen noch besonders gefüttert werden, wozu hauptsächlich Seefische und Schlachtabfälle dienen. Erstere werden von der Fischrhederei Droste in Bremerhaven bezogen, welche Knurrhähne und kleine, nicht mehr verkäufliche Schellfische liefert, die man sonst über Bord warf. Einschliesslich der Fracht und sonstiger Unkosten stellt sich das Pfund Fischfleisch an den Teichen auf 7 Pfennige. Da nun fünf Pfund Seefische verfüttert werden, um ein Pfund Forellenfleisch zu erzeugen, so lässt sich bei dem hohen Preise des letzteren ein ausgiebiger Gewinn erzielen. So erhalten 4000 Regenbogenforellen eines Streckteiches pro Tag 80 Pfund Futter von zerriebenen Seefischen. In zwei anderen Teichen waren 7000 Bachforellen verteilt, während 12 000 amerikanische Seiblinge von 6—8 cm Länge einen dritten Teich füllten. Ein vierter Teich war mit den prächtigen Regenbogenforellen bespannt, die drei bis vier Jahre alt, einen Bestand von ca. 25 Centner ausmachten. Vier Stück davon wurden mit einem Ketscherzuge zur Besichtigung herausgeholt, die drei bis fünf Pfund schwer waren. Die schönen Fische haben dem Besitzer denn auch auf Ausstellungen erste Staatspreise und Medaillen eingetragen und auswärtige Züchter selbst aus Frankreich herbeigeführt, wo man nach dem Muster in der Normandie ähnliche Aufzuchtsanlagen geschaffen hat. Vor einiger Zeit stattete auch Excellenz von Hammer-

stein, Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, der Anstalt in Sandfort einen Besuch ab.

Zum Aufbewahren und Präparieren grosser Quantitäten Laichfische dient ein im Wasser stehendes Präparierhaus, in dem Männchen, Weibchen und abgestreifte Exemplare sortiert und getrennt aufbewahrt werden. Die Frontseite des Schuppens ist mit den Schädeln erschlagener Fischfeinde verziert, worunter Reiher, Eisvögel und Spitzmäuse am häufigsten vorkommen. Eine geräumige, zehn Minuten vom Herrenhause entfernte Brutanstalt mit vorzüglichem Oberlicht ist zum Ausbrüten von 750 000 selbstgewonnenen Forelleneiern eingerichtet. Die in angekohlten grossen Holztrögen stehenden Brutkästen erhalten vom nahen Bache verstärkten Wasserzufluss. Die ausgeschlüpften Fischchen bleiben jedoch nur wenige Tage hier; sie gelangen bald in die Kinderstuben, d. h. in die im freien Bache stehenden Aufzuchtkästen. Bei guter Pflege, die unter Leitung des Fischmeisters von Frauen besorgt wird, ist der Verlust bis zum 7 cm langen Setzling nur sehr gering. Zum Schluss wurde eine instruktive Ausstellung von nützlichen und schädlichen Wasserpflanzen für Fischerei mit allseitigem Interesse besichtigt. Zu den letzteren gehören neben der Wasserpest die Fadenalgen (Oscillariaceae), die wegen ihres raschen Wachstums in Ablaufröhren, Mönchen und Trögen recht lästig werden.

„Durch sachkundige Bewirtschaftung des Wassers lassen sich ohne grosse Mühe Erträge erzielen, wie sie der beste Acker nicht bringen kann.“ Als Nebenerwerb ist die Fischzucht für Landwirte, die günstige Wasserverhältnisse haben, von grosser Bedeutung. Ununterbrochen fliessendes kalkhaltiges Wasser ist besonders für Forellenzucht geeignet, während Karpfen wärmeres und kalkhaltiges Wasser lieben. Mit herzlichem Danke für die gütige Führung und vorzügliche Belehrung schied die Gesellschaft hochbefriedigt von dem liebenswürdigen Besitzer, um mit dem Abendzuge von Osnabrück noch nach Münster zu gelangen, wo anderen Tages die oben genannte Versammlung stattfinden sollte.

Am Abend versammelten sich die fremden und einheimischen Mitglieder der drei Fischerei-Vereine in den wohnlichen Räumen des Civilklubs. Wir danken dem Klub für die bereitwillige, höchst freundliche und gastliche Aufnahme. Mancher Fischergruss wurde hier mit edlem Nass angefeuchtet.

Auf dem Ausstellungsplatze herrschte regstes Leben. Die Räume konnten die Schaulustigen kaum fassen. Was vom Sehen ermüdet war, munterte sich bei den fröhlichen Klängen unserer vortrefflichen Train-Kapelle wieder auf.

Morgen geht's in der Generalversammlung an ernste wissenschaftliche und praktische Arbeit.

IV. Das Aquarium des Zoologischen Gartens.

Unser eigenes, so prächtig eingerichtetes Grottenaquarium enthält 9 grosse Bassins. Ausserdem standen den Ausstellern ausserhalb desselben

noch 2 Behälter zur Verfügung. Das Wasser in denselben ist krystallklar und wird durch Inhalatoren Tag und Nacht mit perlender Luft durchströmt, welche den Fischen den zum Atmen nötigen Sauerstoff liefert. Ausserdem sorgen für diesen die zahlreichen, üppig vegetierenden Wasserpflanzen.

Die Fürstenberger Fischzucht-Anstalt war hier vertreten mit Schuppen-, Spiegel- und Lederkarpfen, Regen- und Bachforellen, Bastardforellen, Saiblingen, grünen Schleien, Goldorfen u. s. w. Nach dem Urteile der Fachkundigen alles prima Qualität.

Die Oeseder Fischzucht-Anstalt sandte Bach- und Regenbogenforellen, Saiblinge und Brut.

Die Anstalt Sandfort bei Osnabrück brillierte namentlich durch ihre Regenbogenforellen und Saiblinge.

Der Lüdenscheider Fischerei-Verein lieferte durch die prächtig entwickelten Bachforellen den Beweis, dass die grossen Thalsperren, hier die Füelbecker, für die Fischzucht sehr nutzbar gemacht werden können. Obschon die Fische niemals künstlich gefüttert waren, hatten sie sich ausserordentlich gross und kräftig entwickelt.

Die Forellenzucht Iburg sandte grosse und kleine Bach- und Regenbogenforellen.

V. Prämiierung. Rückblick. Schluss.

Bei der Preisverteilung war hinsichtlich der vom Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten zur Verfügung gestellten silbernen und bronzenen Staatsmedaillen die Bedingung vorgeschrieben, dass nach den allgemeinen Staatsvorschriften gehandelt werden müsse, welche in dem beigefügten Schriftstücke enthalten sind:

„Bedingungen für die Verleihung von Staatsmedaillen für Verdienste um die Fischerei.“ Auch bei Verleihung der goldenen und silbernen Ausstellungsmedaillen walteten dieselben Grundsätze ob.

Es erhielten:

1. Fischzuchtanstalt Bünde die silberne Staatsmedaille.
2. Fischzuchtanstalt Fürstenberg die silberne Staatsmedaille.

(Meliorationsbauinspektor und Oberfischmeister der Provinz Westfalen Herr Nuyken und Herr Prof. Dr. H. Landois wurden der Verleihung der silbernen Staatsmedaille für würdig befunden. Ersterer für die der Fischzucht in baulicher Hinsicht geleisteten Dienste, letzterer für wissenschaftliche Arbeiten auf dem Gebiete der Fischerei (Westfalens Tierleben in Wort und Bild, zoologische Präparate u. s. w.). Die wirkliche Verleihung hinderten die §§ 5 und 6 der Ministerial-Bedingungen.)

3. Fischzuchtanstalt Sandfort die bronzene Staatsmedaille.
4. Fischzuchtanstalt Oesede die bronzene Staatsmedaille.
5. Fischzuchtanstalt Iburg die bronzene Staatsmedaille.

6. Lüdenscheider Fischereiverein für Forellenaufzucht in der Fülbecker Thalsperre die bronzene Staatsmedaille.
7. H. Stork in München die goldene Ausstellungsmedaille (Fischerei-Geräte).
8. Jak. Sackreuter in Frankfurt a. M. die goldene Ausstellungsmedaille (Fischerei-Geräte).
9. Ed. Pennrich in Münster die goldene Ausstellungsmedaille (Fischerei-Bekleidung u. s. w.).
10. Bremer in Münster die silberne Ausstellungsmedaille (Aquarien und deren Ausstattung).
11. Hinse und Terfloth die silberne Ausstellungsmedaille (der Fischerei schädl. Tiere in einer Gruppe).
12. Pieper in Möers a. Rh. die goldene Ausstellungsmedaille (Fangapparate).
13. C. Tenckhoff in Rauschenburg bei Olfen die silberne Medaille (Aalkorb).
14. Hegenkötter in Münster die goldene Medaille (gärtnerische Kunstanlage für das Aquarium).

Der Besuch der Ausstellung war trotz des überaus schlechten Wetters — wir hatten nur einen einzigen Tag ohne Regen, der aber den längeren Aufenthalt im Freien kaum ermöglichte — ein recht reger. Wir verzeichneten gegen 4000 zahlende und etwa 9000 nichtzahlende Personen. Der Reinertrag belief sich auf 1000 Mk.; nicht eingerechnet ist die Kaufsumme für die sämtlichen ausgestellten Fische (welche für die Teiche und die Aquarien des Zoologischen Gartens angekauft wurden).

Aus dem Schosse unseres Vereins ging auch die Idee hervor:

Über die Anlage eines Aa-Bassins,

nach dem Muster der Alster in Hamburg, im Wiesengelände beim Zoologischen Garten in Münster.

Herr Prof. Dr. Landois veröffentlichte darüber nachstehendes:

Schon im Jahre 1888 hielt ich in einer Sitzung der Zoologischen Sektion für Westfalen und Lippe einen Vortrag: „Über die Anlage eines Sammelteiches durch die Thalsperre bei Münster in Westfalen.“ *)

Ich wagte es damals nicht, die Ausführbarkeit dieses Gedankens von vornherein zu bejahen, und machte sie von der Beantwortung von 10 gestellten Fragen abhängig, die schon dort genau in knappen Worten wiedergegeben wurden. Durch eingehendere Studien haben sich diese jetzt insoweit

*) Vgl. 17. Jahresbericht des Westf. Prov.-Vereins für Wissenschaft und Kunst für 1888. Münster 1889, S. 92—94.

bereits geklärt, dass der Ausführbarkeit dieses Vorhabens nichts mehr im Wege stehen dürfte.

Wer hätte nicht schon einmal den Wunsch geäussert, die winterlichen Verhältnisse des Aaflusses, wenn auch in eingeschränkter Ausdehnung, dauernd für den Sommer zu erhalten? Es ist wirklich ein idyllisches Bild, welches sich dem Spaziergänger dort am Philosophenwall darbietet, landschaftlich von reizender Schönheit.

Stellen wir zunächst die ästhetische Seite in den verdienten Vordergrund, die auch von vornherein dem Laien verständlich ist.

Das Wasser ist das Auge der Landschaft. An Wasserflächen ist die Stadt Münster arm. Anstatt die Stadtgräben aus der alten Festungszeit zu hegen und zu pflegen, wie dieses in Bremen z. B. geschehen ist, hat man sie bis auf kurze Strecken zugeschüttet und in den muldenartigen Vertiefungen Rasen- und Blumenanlagen geschaffen. Das hat ja auch seine guten Seiten; denn ein schlecht gepflegter Graben ist unschön und für die Gesundheit gefährlich. Ich habe Burggräben gekannt, die geradezu jedem Besuchenden des Schlosses das kalte Fieber (febris intermittens) zuzogen. Sobald die Gräben mit Erde und Schutt zugefüllt waren, ist nie mehr das Fieber dort aufgetreten. Aber wenn dann in hygienischer Hinsicht die Wassertümpel aus der Altstadt verschwinden müssen, so ist Ersatz dafür zu schaffen; denn eine Landschaft noch so schön, ist ohne Wasser wie ein hübsches Gesicht ohne Augen!

Wenn wir nun den Nachweis zu führen im stande sind, dass in Münster ein hübsches und zugleich nutzbringendes Gewässer ohne grosse Kosten zu schaffen ist, so sind wir von vornherein der Zuneigung der verehrten Bürgerschaft gewiss.

Wer das Alster-Bassin in Hamburg gesehen, hat sich sicherlich vom Alsterpavillon aus bei Tage an dem Ruder- und Segelsport der einzelnen, wie der Regatten ergötzt. Wohl liess er sich auf einem kleinen Dampfer von der Binnenalster unter der Brücke her auf die Aussenalster fahren, um zur so reizend belegenen Uhlenhorst zu gelangen. Sicher hat er dann die feenhaften Feuerwerke auf dem Wasserspiegel bei Festlichkeiten bewundert. An jedem Abend spiegeln sich die erleuchteten Gebäude des Jungfernstieges und der weiteren Ringstrasse in dem Wasserspiegel magisch wieder!

Dasselbe kann für Münster geschaffen werden. Die sumpfigen Aawiesen werden ausgebaggert, und ein Villenkranz mit vorliegendem eingeschränkten Wiesengelände und mit Vorgärten umgiebt das Ganze. Eine Ringstrasse ausserhalb der Villen, kleine Dampfer innerhalb vermitteln noch bequemer den Verkehr der Anwohner bis zur Altstadt.

Nach Fertigstellung des Innenbassins wird sich in der Folge die Anlage eines Aussenbassins von selbst ergeben. Dort hinter der projektierten Brücke kommen zunächst die Grundstücke des Herrn Schwar in Betracht, in der Gesamtausdehnung von 279,78 Ar. Wie in Hamburg eine Aussenalster, wird sich für Münster mit der Zeit ein Aussen-Aabassin mit Notwendigkeit von selbst ausgestalten.

Um unser Projekt recht anschaulich zu machen, wurde während dieses Vortrages ein Plan ausgelegt, welcher, nach der Katasterkarte von einem Geometer ausgeführt, die projektierten Anlagen eingezeichnet zur Darstellung brachte.

Mit der wachsenden Grösse unserer Vaterstadt Münster liegt die Gefahr nahe, dass die städtische Wasserleitung mit der Zeit nicht mehr im stande sein wird, den Wasserbedarf zu decken. Sind wir doch schon gezwungen worden, eine zweite Pumpstation in Hiltrup anzulegen, wodurch, mit Recht oder Unrecht, den dort belegenen ländlichen Gehöften das nötige Wasser entzogen wird. Legen wir in dem Aabette zwischen Aegidiithor und dem Zoologischen Garten ein Sammelbassin an: so werden wir für unabsehbare Zeiten Wasser in Hülle und Fülle haben und brauchen nicht an der Emse ein neues Pump- und Hebewerk anzulegen. Dieses Sammelwasser wird durch den natürlichen Kiesuntergrund filtriert und fliesst stets gereinigt der städtischen Wasserleitung zu, bezw. es sickert in deren angelegte Brunnen.

Sehr nutzbar kann das Bassin der Fischzucht gemacht werden. Die kleine Aa ist oberhalb der Stadt schon an und für sich sehr fischreich; würde dieselbe an der Sammelstelle zu einer Teichfläche von 6—7 Hektar verbreitert, so könnte namentlich aus der Karpfenzucht nicht unbedeutender Gewinn erzielt werden.

Als ich diesen Gedanken unter anderem auf der XII. ordentlichen Generalversammlung des Westdeutschen Fischerei-Verbandes und der X. Generalversammlung des Fischerei-Vereins für Westfalen und Lippe, welche am 12. Oktober 1896 im grossen Saale unseres Westfälischen Zoologischen Gartens tagten, Ausdruck gab, fand derselbe den allgemeinen Beifall der zahlreich anwesenden Fischzüchter, und der Vorsitzende, Herr Amtsgerichtsrat Adickes, sagte dem Unternehmen seitens der Vereine jede mögliche Unterstützung zu. Es ist freilich hohe Zeit, dass die Fischerei-Vereine auch in Münster an die praktische Ausführung ihrer Bestrebungen gehen.

Es entzieht sich vorläufig meiner Einsicht, ob das Stauwasser nicht auch zur Elektrizitäts-Gewinnung zu verwerten ist. Ich meine, dass in dem Flussloche eine Turbine angelegt werden könnte, die durch eine Dynamo-Maschine hinreichend elektrisches Licht erzeugte, um die anliegenden Etablissements, die städtische Badeanstalt, den Zoologischen Garten, die angrenzenden Privathäuser u. s. w., wenigstens bei der Hochstauung im Winter zu beleuchten. Es soll darüber ein technisches Gutachten eingeholt werden.

Als Grundlage desselben können die Thatsachen dienen, dass wir in der zulässigen Stauhöhe 2 m haben und sehr viel Wasser als Triebkraft vorhanden ist. Meines Erachtens wäre letztere jedoch nur im Winter während der Stauzeit voll zu verwerten und deshalb nicht zur Ausnutzung zu empfehlen.

Wer kennt nicht die Pestilenz der Aa von dem Ausfluss derselben aus der Stadt bis zur Einmündung in die Emse? Im Sommer ist der Fluss dort ein brodelnder Topf giftiger Miasmen, pechschwarz, dick, mit krusten-

artig obenauf schwimmenden Fäkalien, ohne jegliche Bewegung stagnierend, abscheuliche Gerüche ausdunstend, alles Leben zu Grunde richtend; kurz und gut — der Styx, der zur Vorhölle führt, ist ein Silberquell gegen unsere Aa!

Wie sich die Anwohner in der Stadt und weiterhin die angrenzenden Gehöfte so etwas gefallen lassen können, ist mir schier unbegreiflich!

Wir wollen nun gerade nicht behaupten, dass unser Sammelteich allein dieses scheussliche Übel zu bannen im stande wäre; aber eine wesentliche Verminderung ist von ihm zu erwarten. Wenn das im Winter aufgestaute Wasser, für die regenärmere Zeit aufgespeichert, allmählich den städtischen Unrat fortspülen könnte, so wäre doch gewiss schon ein wesentlicher Schritt zur Besserung gethan.

Das herzustellende Aa-Bassin ist auch berufen, eine nicht unbedeutende social-politische Rolle zu spielen. Nach der Idee Kaiser Wilhelms II. sollen in allen Städten Plätze für Turn-, Volks- und Jugendspiele angelegt werden. Der Westfälische Zoologische Garten hat den ersten Anfang dazu gemacht, indem er nicht allein einen Kinderspielplatz einrichtete und mit allen möglichen Geräten ausstattete, sondern auch ein weiteres anstossendes Terrain in der Grösse eines Hektars hinzukaufte. Wir haben dasselbe planiert und zum Spielplatz vorgerichtet. Wir konstatieren mit höchster und dankbarster Befriedigung, dass die hiesige Königl. Regierung durch den Erlass vom 9. Juli 1896 Nr. 6130 II, „die sämtlichen Schulen Münsters, einschliesslich Gymnasium und Realgymnasium, angewiesen hat, die Sport- und Spielplätze zur Ausführung von Volks- und Turnspielen zu benutzen, und zwar in Abteilungen jedesmal von 3 Uhr Nachmittags ab“. Alle elf Pfarrschulen haben denn auch freudig Gebrauch von den Spielplätzen gemacht. Nach gut ausgeführten Spielen durften die Schüler unter Leitung der Herrn Lehrer den Zoologischen Garten, sowie das Westfälische Provinzial-Museum für Naturkunde besichtigen, sodass den Schülern auch nebenher ein pädagogisch-didaktischer Vorteil gewährleistet ist.

Weil die vorhandene Spielplatzfläche nicht ausreichte, stellte der Vorstand des Westf. Zoologischen Gartens noch eine von der Studienfondsverwaltung gepachtete Wiese zum Spiel zur Verfügung. Diese Pachtzeit läuft noch auf 9 Jahre.

Wenn Not am Mann ist, steht auch noch ein 5 Morgen grosser, vom Armenfonds gepachteter Kamp zur Verfügung.

Bei diesen Erfolgen würde mancher befriedigt die Hände in den Schoss legen; — **nicht** so wir.

Mit Pachtungen zu rechnen, ist höchst unsicher; die Grundflächen müssen unser Eigentum werden.

Im Winter wird bekanntlich die Aa gestaut, und zwar vom 15. Oktober bis zum 15. März. Dann verwandeln sich die Wiesenflächen in einen Landsee, der schon 'mal einen auswärtigen Geographen zu der Behauptung veranlasst hat, „Münster sei an einem reizenden Landsee belegen“. Bei Frost verwandelt sich derselbe in eine über 20 ha spannende Eisdecke. Hier sind im Winter

der Idee Kaiser Wilhelms die Sporen anzusetzen. In der guten alten Zeit waren es der kommandierende General v. Pfuhl und der Geh. Oberlandgerichtsrat Kienitz, welche Sr. Majestät Gedanken in die Wirklichkeit übersetzten. Sie gaben sich persönlich grosse Mühe, die begabteren Schüler zu wahren Kunstschlittschuhläufern auszubilden. Auch das Volk wurde nicht vernachlässigt; sie sorgten für Rundlauf, Glitschbahnen u. s. w. Es entwickelte sich auf der Aa ein Volksspiel, wie es bequemer und grossartiger wohl niemals eine Stadt aufgewiesen hat. Sehen Sie jetzt das Zerrbild dieses Lebens auf dem hiesigen Schlossgraben mit seinem „Eisklub"!

Die nobleren Stände haben sich abgepfercht; kein Sonnenstrahl trifft die Fläche. O Klopstock! Hast du denn ganz umsonst deine Ode an den Eislauf geschrieben?! Der Eissport soll wieder eine wahre Volksbelustigung werden, und davon darf sich die sog. Noblesse nicht hermetisch abschliessen.

Sollte es uns gelingen, das grosse Aabassin zu schaffen, so hätte das noch zwei weitere social-politische Vorteile.

Erstens wäre die erforderliche Fläche für Ruder- und Segelsport geschaffen. Die Regatten auf der Werse leiden an dem grossen Übelstande, dass sie für den Laien nicht übersichtlich sind. Der Laie will sehen, wie die Wettbewerber nebeneinander fahren und sich überholen.

Zweitens könnte ein Schwimmbassin angelegt werden, welches ohne jede Kosten auch dem Unbemittelten die nötige Abkühlung, Bewegung und Reinigung ermöglichte. Gewiss ein Segen des minderbegüterten Weltbürgers.

Dasselbe Schwimmbassin könnte für grössere Abteilungen des Soldatenstandes dienen; so würde ihnen die weite Reise, die sie jetzt nach Handorf zur Werse unternehmen müssen, erspart. Erst eine Reise, dann ein Bad, und wieder eine Reise zurück, ist gewiss kein Labsal. Im Aagelände geniessen wir die Vorteile eines Bades in der Stadt!

Wir kommen nun zu der Frage:

Was kostet der Grund und Boden

zur Anlage des Sammelteiches?

Die betreffenden hauptsächlichen Grundeigentümer für die Anlage des Binnen-Bassins sind:

a) die Stadt Münster,
b) die Papierfabrik,
c) der Studienfonds,
d) der Zoologische Garten.

Für das Aussen-Bassin:

e) Herr Schwar und die Besitzer der höher belegenen Grundstücke.

Da die Stadt, die Papierfabrik und der Zoologische Garten von vornherein eigenes Interesse an der ganzen Anlage haben und durch ausgebaggerten Boden vollauf entschädigt sind, so würden sie die Flächen geringen Umfanges, welche sie abzutreten hätten, ohne jede Geldvergütung hergeben, und es käme einzig und allein der Studienfonds in Betracht.

Bei der Bonitierung und Taxation der Studienfonds-Liegenschaften kommen folgende Gesichtspunkte in Betracht.

1. Grösse. In der Katasterkarte haben sie die Bezeichnung:

Flur 21 U Nr.	166	gross	34,80	ar
	738/167	„	21,05	„
	737/167	„	1,19	„
	527/169	„	64,62	„
	196/168	„	8,29	„
	170	„	74,06	„
	173	„	229,34	„
	174	„	462,38	„
		Summa	895,73	„

Zur bequemlicheren Rechnung können wir wohl in der Folge die Grösse der Studienfonds-Grundstücke als 9 ha ansetzen.

2. Inundationsverhältnisse. Die Stadt hat die Berechtigung, fünf Monate, also ungefähr ein halbes Jahr lang, vom 15. Oktober bis zum 15. März, die Wiesen überfluten zu lassen, indem das Wasser durch die Schleuse des sog. Flussloches gestaut wird. Wir haben es also mit einem Inundationsterrain zu thun.

Auch beim Ablassen des Wassers bleiben die Wiesen grösstenteils sumpfig und erzeugen „saures Heu" d. h. es wachsen durchweg meist Caltha palustris und andere Ranunkeln, Cardamine pratensis und viele Carex-Arten, sehr wenig gute Futtergräser. Seit Jahren hat der Zoologische Garten einen Teil der Wiesen zur Grasnutzung angepachtet, aber die Hirsche wollen das Gras und Heu nicht fressen. Der Garten hat dann im letzten Jahre von dieser Nutzung völlig abgesehen und das Gelände einzig und allein Spielzwecken eingeräumt.

Selbst im Hochsommer kann es vorkommen, dass die Wiesen bei starken Regenfällen überschwemmt werden, die wachsenden Kräuter verschlammen und werden zu Futterzwecken völlig untauglich. Auch wird nicht selten durch sommerliche Überflutungen die ganze Heuernte fortgeschwemmt, wie dieses noch in diesem Jahre (1896) der Fall war. Der Studienfonds zieht seine Pacht ein, wenn die armen Pächter auch nichts aus den Wiesen erzielt haben.

3. Die Pachtsumme. Nach amtlicher Erkundigung „bringen die im sog. Himmelreich belegenen Studienfondsgrundstücke etwa 3650 Mk. an Pacht ein. Die Einkünfte daraus richten sich wesentlich nach dem Graspreise, sind also etwas schwankend".

Nach sachlicher Schätzung ist die Pacht viel zu hoch, indem, wie vorhin gesagt, das Gras schlecht ist und vielfach gar nicht geerntet werden kann.

4. Der jetzige Wert der Grundstücke. Ein Baumeister hat früher die sonderbare Meinung vertreten, dass die Wiesen zu Bauplätzen zu verwerten seien. Die Absurdität eines solchen Gutachtens braucht wohl nicht des näheren nachgewiesen werden, sie wird schon allein durch die Thatsache

der Inundationsberechtigung seitens der Stadt Münster hinreichend widerlegt. Es kann sich also wohl nur um die Kapitalisierung der jährlichen Pachtsumme handeln. Wir wollen diese günstigsten Falles auf 4000 M. (in Wirklichkeit beträgt sie nur 3600 M.) veranschlagen. Das gäbe zu 4 % kapitalisiert die Summe von 100000 M.

Im Interesse der guten Sache hoffen wir jedoch noch auf eine viel billigere Überlassung der Grundstücke.

Es fragt sich, ob wir denn auch wirklich in den Besitz des bezüglichen Grund und Bodens gelangen können? Das hängt zunächst von dem Besitzer ab, und dieser ist der Fiskus bezw. der Studienfonds. Nach persönlicher Rücksprache mit dem Herrn Minister für geistliche, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten, Excellenz Dr. Bosse, bei meiner neulichen Anwesenheit in Berlin, stellte sich dieser dem Projekt recht wohlwollend gegenüber und ersuchte mich, die Angelegenheit nur geschäftlich an ihn gelangen zu lassen. Auch der Herr Oberpräsident von Westfalen, Excellenz Studt, hat sympathisch Kenntnis von dem Unternehmen genommen. Es kann daher sofort der Kaufantrag an die höchste Behörde gestellt werden.*)

Können wir denn die Kaufsumme auch aufbringen?

Diese ist mir bereits von verschiedenen Seiten angeboten. Aus der weiter unten aufzustellenden Rentabilitätsberechnung wird sich ergeben, dass wir nach Ausführung des Projektes noch einen erheblichen Reingewinn haben.

Gewiss ein Grund mehr, die Ausführung des Projektes energisch zu betreiben.

Die Kostenanlage des Sammelteiches.

Einige Meliorationsarbeiten sind bei dieser Anlage unvermeidlich. Die Grasnarbe der Wiesen muss entfernt und an vielen Stellen der Boden wenigstens 1 m tief ausgebaggert werden. Bei einer Stauhöhe im Flussloche von 1 m erreichen wir eine Durchschnittstiefe unseres Bassins von 2 m, welche allen Anforderungen Genüge leistet.

Das Stauwerk selbst kostet nichts, weil es in der Festungsschleuse im Flussloche vorhanden ist.

Es brauchen also nur die Erd- bezw. Ausbaggerungsarbeiten berücksichtigt zu werden.

Da wir die ausgebaggerte Erde direkt an das Ufer des Sammelbassins zu karren beabsichtigen, um dort für den Villenkranz noch mehr Vorland zu schaffen, so ergiebt sich schon aus diesem Gesichtspunkte, dass die Kosten der Erdbewegung durch die Schaffung von Gärten mehr wie aufgewogen werden.

Eine hiesige Firma hat mir bereits die Zusage gemacht, dass sie gegen Erwerbung des ausgegrabenen Bodens die ganze Ausbaggerung gratis ausführen lassen will.

---

*) Derselbe ist bereits gestellt.

Nehmen wir an, dass die auszubaggernde Fläche 4 ha umfasst und jedes Kubikmeter ans Ufer zu schaffen höchstens 0,50 M. kostet, so beliefe sich die Summe für die Gesamtausbaggerung auf 20000 M., dem der Wert von mindestens 50 Vorgärten gegenübersteht.

Beim südwestlichen Einflusse der Aa in das Sammelbassin muss eine Brücke geschlagen werden, um die beiden Hälften der später entstehenden Ringstrasse mit einander zu verbinden. Veranschlagen wir sie auf 15000 M.

Der Wasserreichtum des Sammelgebietes.

Das Sammelgebiet unseres projektierten Aa-Bassins umfasst rund 2 Quadratmeilen.

Von dem früher in Münster ansässigen Baurat Michaëlis sind über die hierher bezüglichen Wasserverhältnisse langjährige und eingehende Untersuchungen und Beobachtungen angestellt, welche sich auf die jährliche Regenhöhe des Sammelgebietes der Aa, die mittlere monatliche Regenhöhe, den Abfluss, die Verdunstung, die Versickerung, Stauhöhe, Quantum und Fläche des gesammelten Wassers u. s. w. beziehen. (Wir verweisen auf dessen Abhandlung: „K. Michaëlis, Resultate der Beobachtungen über Regenfall und Wasserablauf in dem Westf. Becken während der 15jährigen Periode von 1866—1880. Mit einer geologischen Übersichtskarte. Zeitschrift für Bauwesen. Jahrgang 1883.")

Unter Zugrundelegung der hier niedergelegten Verhältniszahlen würde sich die Wasserführung der Aa, welche am Zoologischen Garten ein Niederschlagsgebiet von 112 qkm entwässert, folgendermassen stellen:

	Abfluss von 1 qkm in Litern und 1 Sek.	Gesamtmenge in cbm
a) Niedrigwasser	0,4 Liter	0,045 cbm
b) Sommer-Mittelwasser	3,0 „	0,34 „
c) Winter-Mittelwasser	12,2 „	1,38 „
d) Sommer-Hochwasser	36,0 „	4,03 „
e) Winter-Hochwasser	130,0 „	14,56 „
f) Maximalfluten	200,0 „	22,40 „

g) Durchschnittswasser jährlich 217 744 000 cbm,

h) „ „ von dem 112 qkm grossen Sammelgebiete der Aa 24 386 208 000 cbm!

Unsere städtische Wasserleitung in Münster verfügt auch nicht annähernd über einen derartig grossen Wasserverbrauch.

Unser Bassin liegt 62 m über dem Meeresspiegel (Amsterdamer Pegel).

Aber schon der Laie überzeugt sich von der Reichhaltigkeit des zuströmenden Wassers, wenn er im Herbste während der ersten Stautage sieht, dass in kurzer Zeit das ganze Sammelbecken sich mit Wasser füllt, obschon noch eine grosse Menge durch das Flussloch abfliesst.

Es unterliegt also nicht dem geringsten Zweifel, dass wir im Sommer wie im Winter Wasser vollauf haben, um das Sammelbassin stets voll, klar und rein zu erhalten.

Bei der **Rentabilitätsberechnung** spielen nur die nackten Zahlen eine Rolle. Diese sind im Vorstehenden bereits schon meistens enthalten, sollen aber nochmals übersichtlich zusammengestellt werden.

Ausgabe:

Wert der anzukaufenden Studienfondsgrundstücke	100 000	M.
Baggerkosten	20 000	„
Bau einer Brücke	15 000	„
	135 000	„

Einnahme:

34 an der Ringstrasse zu verkaufende Bauplätze à 5000 M.	170 000	„

Schlussergebnis:

Also Reingewinn allein für unseren Anteil	35 000	„

Dabei kostet das ganze grosse Sammelbassin nichts!!!

(Das Pendant an der anderen Seite der Aa, im Besitze der Stadt, der Papierfabrik und des Herrn Rentners Renne, würde an der Ringstrasse ebenfalls 34 Bauplätze bekommen, welche für 170 000 M. zu verkaufen wären.)

Sollte es uns gelingen, das vorgetragene Projekt zur wirklichen Ausführung zu bringen, so würden wir mit einem Schlage die lästigen Grundbuchschulden unseres Zoologischen Gartens abzutragen im Stande sein. Was würde ohne Zinszahlung aus dem Zoologischen Garten gemacht werden können?!

Zum **Schlusse** sei uns noch eine Bemerkung gestattet. Es wäre aus pekuniären wie ideellen Gründen ja ausserordentlich wünschenswert, wenn dem Zoologischen Garten die Aufgabe der Ausführung eines Aabassins zufiele. Es wäre uns aber ebenso erwünscht, wenn der Staat oder die Stadt an die Ausführung unseres Projektes ginge. Eben deshalb haben wir mit offenem Visir gesprochen. Zu bedauern wäre es, wenn das Unternehmen in die Hände von Bauunternehmern fiele, welche sicher dasselbe „ausschlachten" würden.

Unserer Vaterstadt Münster

Zu Lieb und Ehr,
Zu Nutz und Verkehr

möge der Sammelteich mit seinen Wiesengeländen, seinem Villenkranze möglichst bald erstehen!

Tuckesburg, den 9. November 1896.

Der vorhergehenden Abhandlung schlossen sich bald an:

Neue Gesichtspunkte für die Zweckmässigkeit der Bassin-Anlage im Wiesengelände der Aa beim Zoologischen Garten.

Je eingehender irgend ein Plan besprochen und überlegt wird, desto mehr Vorteile oder Nachteile ergeben sich für denselben. Für unser Unternehmen sind bisher aber bei den vielfachen gründlichen Erörterungen mit einzelnen und in Versammlungen nur Vorteile zu Tage getreten. Es sollen hier diejenigen nicht weiter berührt werden, welche wir in der ersten Abhandlung bereits erörtert haben, sondern nur neue, und diese sind:

1. Die Trockenlegung des Centralfriedhofes.

Zu unserem grössten Leidwesen müssen wir sehen, dass bei den Beerdigungen die Leichen vielfach ins Wasser versenkt werden. Nach der gesundheitspolizeilichen Vorschrift soll jedes Grab in einer Tiefe von annähernd 2 m ausgehoben werden. Ich habe mich bei der zuständigen Behörde über die genaueren Vorschriften der Tiefe der Gräber erkundigt und nachstehende Auskunft erhalten: „Die Bestimmungen lauten dahin, dass bei guter und mittlerer Porosität des Bodens (Sand) **90 cm oberhalb des Sargdeckels die** das Grab bedeckende **Erdschicht reichen muss, wobei der auf dem Grabe zu errichtende Hügel nicht mitzurechnen ist.** Bei weniger günstiger Beschaffenheit des Bodens, geringerer Porosität, ist eine grössere Tiefe des Grabes zu verlangen.“ Die Särge haben in Münster die durchschnittliche Höhe von 70 cm. Das Grab muss also in gutem Boden 160 cm Tiefe haben. Da aber auf unserem Friedhofe der Boden sehr ungünstig ist, so muss die Tiefe mindestens auf 2 m bemessen werden. Das ist für unseren Friedhof nicht möglich, auch nie geschehen, und die Aufsichtsbehörde muss deshalb ein Auge zudrücken. Durch Drainage ist hier nicht zu helfen; denn der Untergrund besteht aus Wellsand. Es lassen sich zwar Drainröhren legen, diese sind aber in kürzester Zeit wieder verstopft. Für die Entwässerung hat man bei der Anlage des Friedhofes Tausende und Abertausende vergeblich angewendet. Trotz der Gräben und Drainröhren läuft kaum ein Tropfen Wasser mehr ab, weil alle Röhren mit Wellsand verstopft sind. Wir haben 'mal ein solches Rohr aufgegraben, durch dasselbe einen Draht gebohrt, hinter demselben einen Holzpflock befestigt, ein Pferd vorgespannt und anziehen lassen: — der Sandpfropf blieb im Rohre stecken! Weil der Boden nicht zu drainieren ist, müssen die Särge ins Wasser. Die meisten Leidtragenden bekommen das nicht zu Gesicht. Die Totengräber graben die Grube, und wenn sich, wie gewöhnlich, noch während des Grabens Grundwasser einstellt, schöpfen sie dasselbe aus. Kurz vor dem Begräbnisse wird dann trockene Erde auf den Boden geschüttet, welche das noch vorhandene

Wasser aufsaugt, und dem nicht Eingeweihten das Grab trocken erscheinen lässt. Wir haben aber ein Mittel, den Friedhof trocken zu legen. Dabei muss das natürliche Gefälle berücksichtigt werden. Dieses geht zur Aa hin.

Tragen wir an der Südseite des Friedhofes die angrenzenden Kämpe 1 bis 2 m tief ab — und den Boden können wir zur Anschüttung des Ufergeländes unseres projektierten Aabassins sehr gut gebrauchen —, so wird das Grundwasser seinen natürlichen Lauf zur Aa nehmen, der Kirchhof ist entwässert und die scheussliche Kalamität gehoben. Die Entwässerung wird um so sicherer erfolgen, wenn nach dem Urteile der Sachverständigen die Humusschichten abgetragen werden, welche wie in unseren Mooren jeden Abfluss nahezu verhindern. Das Aabett ist verschlickt, die Wiesen sind moorig und lassen den natürlichen Wasserlauf zum Flussbette nicht mehr zu. Man wende hier nicht ein, dass die Abzugswässer dem neu anzulegenden Aabassin zum Nachteile gereichen würden. Das ist durchaus nicht der Fall; denn alle Agrikulturchemiker wissen, dass von den Leichenbestandteilen auch nicht das kleinste Teilchen während der Bodendurchsickerung weiter geleitet wird. Im Gegenteil, der Wasserzufluss vom Friedhofe zum Bassin würde eine nicht zu unterschätzende lebendige Quelle stets frischen Zuflusswassers abgeben.

Legen wir also das Aabassin an, und wir haben **den Friedhof trocken gelegt.**

2. Die Beseitigung der Staubplage in den Promenaden.

Das lautet sonderbar. Was hat denn der so belästigende Promenadenstaub mit dem Aabassin zu thun? Die Stadt hat schon so viele Anstrengungen gemacht, den Staub in den Promenaden zu verhindern, Sperrpfähle und Sperrketten gesetzt, Sprengwagen beschafft — alles vergebens! Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes unseres Terrains werden zwei neue Hauptstrassen festgelegt. Die eine geht direkt vom Aegidiithor, dem Promenadenwalle entlang, zu dem rechten Winkel der Himmelreichstrasse; diese, bei Recklingloh vorbeiführend, ist eine der ältesten Strassen, welche Münster je gehabt hat; sie verlief früher vom Bispinghofe aus schnurstracks und führte weiter nach Roxel, Havixbeck, Nottuln, Billerbeck und Coesfeld. Sie musste den Befestigungszwecken Bernards von Galen weichen. Die zweite Strasse bildet, zum grössten Teil durch Gebiet des Amtes Mauritz führend, hinter dem Aabassin einen Teil der neuen, 25 m breit, mit je 5 m tiefen Vorgärten festgelegten Ringstrasse. Wir geben in grossen Zügen den Verlauf an, insoweit er mit unserem Aagelände in Beziehung steht. Der Ringbogen beginnt im Anschlusse an die Trainkaserne von der Josephskirche und verläuft Westfalia-Brauerei, Friedrichsburg, Militärwaschanstalt, hinter dem Centralfriedhofe her, Coesfelder-Kreuz, Kapuzinerkloster, Kürassierkaserne, Artilleriekaserne. An diesem Bogen wird sicher mit der Zeit auch die neue Infanteriekaserne erstehen. Jede Kaserne ist ihrem Umfange nach schon gleichsam eine kleine Vorstadt. Sind die grossartigen Kasernements mit einer solchen Ringstrasse

verbunden, so werden sie schon in eigenem Interesse zu den Truppenübungen auf der Loddenhaide auch diese benutzen und nicht mehr unsere Promenaden und Strassen der Altstadt.

Bauen wir also unser Aabassin, so wird der durch Militärzüge **aufgewirbelte Staub in unseren Promenaden ganz von selbst verschwinden.**

3. Die bequeme Verbindung sämtlicher Stadtteile mit dem Centralfriedhofe.

Wir haben es gesehen, dass auf der Fürstenstrasse, dem einzigen engen Wege zum Centralfriedhofe, 4—5 Leichenzüge sich nicht allein in die Hacken fuhren, sondern auch durch entgegenkommende Fuhren in Verwirrung gebracht wurden. Auch der Rückweg und die Richtwege sind für die Leidtragenden sehr unbequem. Die Fähre hat noch in letzter Zeit das Leben eines Bürgers durch Ertrinken gekostet; zwei Stadtverordnete hätte beim Betreten der Eisfläche beinahe dasselbe Schicksal ereilt, obschon der Zoologische Garten für bequemen Rückweg durch Öffnen seines Himmelreichthores gesorgt hat. Solche Übelstände und Unglücksfälle können bei der Neuanlage nicht mehr vorkommen. Wir erzielen dadurch sofort zwei weitere bequeme Verbindungswege, deren Ausbau, an sich höchst nötig, anderenfalls noch geraume Zeit dauern und mit bedeutend grösseren Unkosten verknüpft sein dürfte. Der erste dieser im Bebauungsplane festgelegten neuen Wege führt vom Aegidiithor, dem Promenadenwall gleichlaufend, zur Himmelreichstrasse. Der zweite, die grosse Ringstrasse, vermittelt den Verkehr der Stadtteile Aegidii, Ludgeri, Überwasser ausserhalb der Promenade, sowie mehrerer Teile des Amtes Mauritz, z. B. Mecklenbeck, Geist u. s. w., mit dem Centralfriedhof auf dem denkbar kürzesten Wege. Aber nicht allein für die Leichenzüge, sondern auch für die Leidtragenden, welche in pietätvoller Rücksicht ihre verstorbenen Angehörigen besuchen wollen, ist ein bequemer Zugang von allen Stadtteilen her höchst erwünscht.

Bauen wir das Aabassin aus, so bekommen alle Stadtteile gleichmässig **gute Verbindung mit dem Centralfriedhof.**

4. Die Erschliessung eines ungeheueren, billigen Bauterrains.

Wer jetzt seinen Fuss in das Gelände hinter dem Schlossgraben, dem Centralfriedhof und dem Coesfelder-Kreuz setzt, glaubt in der Heide bei Kattenvenne zu sein, Alles öde, kein Verkehr, wie ausgestorben! Stellen wir uns vor, die grosse Ringstrasse sei ausgebaut: Alles Leben, grosser Verkehr, Wohlbehagen. Die zahlreichen Leichenzüge fahren sich nicht mehr wie heute geradezu über den Haufen, die Militärkolonnen erreichen ohne Belästigung des Publikums ihr Manöverfeld, die Grundbesitzer können ihre Kämpe zu Bauplätzen verwerten, den Arbeitern können **gute** Wohnungen **billig** gebaut werden, da der Grund und Boden für wenig Geld zu haben ist u. s. w. u. s. w. Das bezügliche Stadtviertel wird ja niemals der „City" Abbruch thun; diese wird sich wie in allen Städten nach dem Bahnhof und

dem Kanalhafen verschieben; aber wer für idyllische Villen an der um das Bassin sich hinziehenden Seestrasse und billige Wohnungen sowie gesunde Luft schwärmt, wird sich in unserem Gebiete ansiedeln und wohl fühlen.

Bei Fertigstellung des Aabassins **erschliessen wir ein ganz neues Stadtviertel, und bekommen billige, gesunde und angenehme Wohnungen.**

5. Der Neuplatz hat Aussicht, in einen Stadtpark umgewandelt zu werden.

Bei der Anlage der neuen Kasernen haben wir bereits erwähnt, dass auch in absehbarer Zeit die Infanteriekasernen an die grosse Ringstrasse verlegt werden müssen. Das wird zur Folge haben, dass auch die Exerzierplätze aus der Stadt verschwinden; die Artillerie übt jetzt schon nicht mehr dort. In früheren Jahren war bei der Erstanlage der Promenaden der Neuplatz ein prachtvoll angelegter Lustgarten. Die älteren noch jetzt lebenden Leute erinnern sich der prächtigen Steinpyramiden an dem Hauptwege und der seitlichen Anlagen. Wenn nun in Bälde auf dem Neuplatz das Reiterstandbild Kaiser Wilhelms des Grossen errichtet wird, so muss die Umgebung eine Änderung erfahren.

Schaffen wir also das Aabassin und mit ihm die Ringstrasse, so hat dieses **voraussichtlich Verschönerung des Neuplatzes zur Folge.**

6. Bedeutende Vorteile für die Stadt Münster und das Amt Mauritz als Grenznachbaren.

Bei Festlegung der Ringstrasse wird das Amt Mauritz und die Stadt Münster eine Verständigung zu erstreben haben. Augenblicklich sind die Grenzverhältnisse in dortiger Gegend geradezu unhaltbar und beiden Teilen zur Last, zumal zur Zeit ein Bebauungsplan für den fraglichen Teil der Stadt nicht festgelegt ist.

Legen wir das Aabassin an, so werden **St. Mauritz und Münster in bestem Einvernehmen den Ausbau des Terrains daselbst in die Hand nehmen.**

7. Die Erzielung von Verbindungswegen über die Aa.

Wer jetzt seine Schritte von Altenroxel, Roxel, Coesfelder-Kreuz u. s. w. auf einem Richtwege zum Bahnhof oder nach Aegidii- und Ludgerithor lenken wollte, der wird bald vor einer chinesischen Mauer, der Aa, stehen. Früher kannten wir noch eine primitive hölzerne Brücke, welche von der Sophienburg nach Sentrup führte. Diese ist mit der Zeit baufällig geworden und schon vor 5 Jahren abgebrochen, weil die Privateigentümer kein Interesse an dem Neubau derselben hatten. Die einzige, dazu noch Privat-Verbindung, zwischen Stadtbezirk und Aussengelände führt über den Kump, bezüglich nach Altenroxel, liegt also ungefähr 1 Stunde von Münster entfernt! Die erste öffentliche Brücke oberhalb des Flussloches liegt 7 Kilometer flussaufwärts auf der Chaussee nach Coesfeld!

Bei unserem Plane bekommen wir **zwei neue Verbindungsstrassen, bezüglich 2 Brücken,** 1. die dem Promenadenwalle gleichlaufende, zur Himmelreichstrasse führende, und 2. die grosse Ringstrasse, jede mit einer Brückenverbindung.

Fassen wir schliesslich die **Vorteile** zusammen, welche die **Anlage des Aabassins** zur Folge hat, so sind es vornehmlich diese:

1. Münster bekommt, wie die Stadt Hamburg in ihrem Alsterbassin, eine reizende grossstädtische Anlage.

2. Die Wasserleitung wird reichlich für alle Bedürfnisse, auch der neuen Stadtviertel, dauernd und anhaltend mit Wasser versorgt.

3. Es kann in dem Bassin ein ergiebiger Fischbestand gezüchtet werden.

4. Das überflüssig werdende Wasser vermindert wenigstens die Pestilenz beim Austritt der Aa aus der Stadt.

5. Es wird neben dem Zoologischen Garten, nach der Idee Kaiser Wilhelms, ein Volksspielplatz geschaffen, der selbst das Volkswettrudern ermöglicht.

6. Im Sommer dient das Becken teilweise zu Volks-Badezwecken, im Winter zum Eislauf.

7. Die Ausführung des ganzen rentablen Unternehmens wird nicht nur nichts kosten, sondern Überschüsse ergeben.

8. Der Centralfriedhof wird trocken gelegt.

9. Die Staubplage in den Promenaden hört auf.

10. Alle Stadtteile, sowie die bezügl. Gebiete des Amtes Mauritz, bekommen bequeme Verbindungswege mit dem Centralfriedhof und unter einander.

11. Es wird ein Bauterrain offen gelegt, welches in ungeheuerer Ausdehnung angenehme und billige Wohnungen aufzuführen ermöglicht.

Die bisherigen Vorversammlungen verschiedener Stadtteile, sowie die Stadtverordnetenversammlung haben sich im Prinzipe für die Zweckmässigkeit, ja Notwendigkeit der Ausführung des Unternehmens ausgesprochen.

Kein Grund spricht gegen die Anlage; wer wollte also nicht fördernd zum Wohle und Ansehen unserer Vaterstadt Münster an der Verwirklichung dieses schönen Planes mitarbeiten?

Tuckesburg, Weihnachten 1896.

Prof. Dr. H. Landois.

Die Königl. Regierung, Abteilung für Kirchen- und Schulwesen, schrieb unter dem 5. Mai 1897 an die Herren Kreisschulinspektoren zu Münster und zu Tecklenburg durch Übermittlung des Herrn Oberbürgermeisters hier: „Wir beauftragen Sie, die im vorigen Jahre begonnenen Jugendspiele auf dem Spielplatze des Zoologischen Gartens auch in diesem Jahre fortführen zu lassen, sobald und so oft die Witterung dies gestattet, und zwar in der Ordnung, welche unsere Verfügung vom 9. Juli 1896 vorschreibt.“ Unser Zoologischer Garten hat in richtiger Würdigung des Wunsches Kaiser Wilhelms und der Volkshygiene nach dem Grundsatze: nur in einem gesunden Körper ein gesunder Geist! 4 Morgen seiner eigenen Besitzung und 4 Morgen angepachteter Wiesen als Spielplatz überwiesen. Das genügt vorläufig für die Knabenschulen unseres Bezirkes. Soll aber der Platz auch für Volksspiele ausreichen, so muss er noch bedeutend vergrössert werden. Die Forderung der neuerdings so fest begründeten Volkshygiene (vgl. Jahrbuch der Naturwissenschaften 1896/97, Herder, Freiburg im Breisgau, S. 344) geht dahin, auf je 20000 Einwohner 4 Hektar (16 Morgen) Spielplatzfläche zu bemessen. Das ergäbe für Münster mit etwa 60 000 Einwohnern einen Spielplatz von 12 Hektar (48 Morgen). Dieses Ziel kann für Münster leicht erreicht werden, indem auch das übrige Aagelände in den Bereich des Volksspielplatzes hineingezogen wird. London hat 2000 Hektar Fläche für Spielpätze und zahlt jährlich 2 000 000 Mark für deren Instandhaltung. Man sollte von grossen städtischen Parkanlagen, den sogenannten Lungen der Stadt, absehen, in denen die Lungen der städtischen Jugend, weil sie sich nicht frei darin tummeln darf, verkümmern! Unser Aagelände ist für Land- wie Wasser-Sport und Spiele wie geschaffen, und wir sehen mit Zuversicht der Anlage eines Volksspielplatzes entgegen, der ein Muster für andere Städte werden kann. Nachdem der Vorstand des Zoologischen Gartens für diese Zwecke im vorigen Jahre einen Turnplatz für Kinder eingerichtet hat, soll in diesem Jahre eine Reitbahn für Kinder geschaffen werden; die Ponys und Esel sind bereits vorhanden, und die Reitbahn ist baulich in Angriff genommen.

Der Zoologische Garten in London im Vergleiche mit dem Westfälischen in Münster.

Als ich im Jahre 1862 den Zoologischen Garten in London besuchte, hatte ich die Gärten von Amsterdam, Paris u. s. w. bereits kennen gelernt. Was mir in Amsterdam so sehr gefiel, war die Aufstellung eines Zoologischen Museums im Garten selbst. In London erregte mein besonderes Interesse die gleichzeitige Thätigkeit der Zoological Society in und neben dem Zoologischen Garten. Wie daher in mir der Plan reifte, auch in Münster den Westfälischen Zoolo-

gischen Garten ins Leben zu rufen, sollten obengenannte Einrichtungen auch hier ins Werk gesetzt werden.

Den Erfolg können wir schon jetzt einigermassen übersehen. Das Museum — in weiser Beschränkung hauptsächlich nur die einheimische Tierwelt berücksichtigend — ist nach Rahmen und Inhalt bereits eine Sehenswürdigkeit, selbst für den Fachzoologen. Die wissenschaftliche Thätigkeit der Sektion hat sich ebenfalls einen Weltruf gesichert.

Für die beiden anderen Zweige der beschreibenden Naturwissenschaften, Botanik und Mineralogie, ist zwar ein Anfang gemacht, derselbe bedarf aber noch sehr der Pflege, soll er mit der Zoologie gleichen Schritt halten.

Das Grundstück des Zoologischen Gartens in London, im Regent-Park belegen, umfasst eine Bodenfläche von 31 acres = 12,54 Hektar = 48,1 Morgen. Unser Garten hat, abgesehen von den angepachteten Wiesen und Kämpen, 15 Morgen Bodenfläche.

Bei 5 Millionen Einwohner Londons kommen auf 1 Morgen seines Zool. Gartens 104 166 Personen. Hier in Münster stellt sich das Verhältnis bedeutend günstiger, indem schon auf etwa 3000 Einwohner 1 Morgen des Terrains entfällt.

Während unser Garten ein einheitlich arrondiertes Grundstück ist, wird der Londoner Garten durch eine öffentliche Strasse und einen Kanal in drei Stücke geteilt, welche nur durch Über- und Unterführungen mit einander in Verbindung stehen.

In Bezug auf die Anzahl der Mitglieder und der jährlichen Besucher hat der Münstersche Garten verhältnismässig die grösseren Etablissements bei weitem überflügelt.

In London kommen auf 5 000 000 Einwohner 3000 Mitglieder; in Münster auf 50 000 Einwohner über 2500 Mitglieder, von denen gegen 1500 Familienkarten haben, die zum Eintritt ihres Gesamthausstandes berechtigen. Ausserdem haben wir gegen 8000 Schülern freien Eintritt zu den Spielplätzen gestattet. Rechnen wir noch die Aktionäre des Gartens hinzu, so haben wir die Anzahl der Londoner Mitglieder schon bedeutend überschritten. Im Verhältnisse zu Münster müsste der Londoner Garten 600 000 Mitglieder haben, in Wirklichkeit hat er nur 3000!

Zahlende Einzelbesucher verzeichnete der Garten in London 600 000; Münster in demselben Jahre 83 907.

Die Gesamteinnahmen des Londoner Gartens betrugen 539 160 M., in Münster 47 808 M.

Demnach zahlt in London etwa jeder Einwohner nur 10 Pfg. für den dortigen Zoologischen Garten, während **in Münster** jeder Einwohner **nahezu 1 M.** für seinen Zoologischen Garten bezahlt. Das ist wohl der sprechendste Beweis für das lebhafte Interesse, welches der Münsteraner für den Garten hat.

Von den Mitgliedern in London zahlen 600 Mitglieder jährlich je 600 M., 5 Mitglieder je 400 M., 1880 Mitglieder je 60 M., 2 Mitglieder

je 40 M., 540 Mitglieder je 20 M. Sonntags ist der Garten nur für Mitglieder zugänglich.

In Münster kostet die Mitgliedschaft jährlich 3 M.; Familienkarten werden zu 6 M. ausgestellt. Die Lehrer und Präparanden der Volksschulen haben freien Zutritt.

Wir sind in Münster noch einen Schritt weiter gegangen, indem wir den Zoologischen Garten zu einem **Volksgarten** ausgestalten.

Zunächst sollen die körperlichen Spiele daselbst ihre Pflege finden. Sämtliche Schulen Münsters haben einen dritten freien Nachmittag bewilligt erhalten, an dem sie sich unter Leitung ihrer Lehrer im Spielen üben.

Zur Belohnung gut ausgeführter Spiele dürfen die Schüler den ganzen Garten besichtigen, wie auch das Museum für Naturkunde, sodass bei dieser Gelegenheit der naturgeschichtliche Unterricht durch die Anschauung eine nicht zu unterschätzende Förderung findet.

Wir hoffen auch, in nicht allzufern liegender Zeit durch eine grosse Bassinanlage im Sommer dem Schwimmen, im Winter dem Eissport bessere und unentgeltliche Gelegenheit bieten zu können.

Das Volkstheater steht durch die aufopfernden Bemühungen der Abendgesellschaft des Zoologischen Gartens bereits auf einer beneidenswerten Höhe.

Die Volkskonzerte werden nach geistveredelndem Programm veranstaltet und erfreuen sich schon jetzt eines ausserordentlich regen Besuches.

Leider fasst unser Theater- und Konzertsaal höchstens 700 Besucher. Was kann daraus werden, wenn wir erst das neue Gebäude fertig gestellt haben, welches in seinem Hauptsaale 4 bis 5000 Personen fasst? Dann kann das Eintrittsgeld auf ein Minimum beschränkt werden nach dem Grundsatze „viel wenig macht viel!“

Der Westfälische Zoologische Garten hat also eine glückliche Zukunft!



Jahresbericht

der

Botanischen Sektion

für das Jahr 1896/97.

Vom

Sekretär der Sektion

H. Reeker.

Vorstands-Mitglieder.

1. In Münster ansässige:

Landois, Prof. Dr. H., Vorsitzender.
Brefeld, Dr. O., Geh. Regierungsrat, Professor der Botanik.
Reeker, H., Assistent am zoolog. und anatom. Museum der Kgl. Akademie, Sekretär und Rendant.
Heidenreich, H., Kgl. Garten-Inspektor, Kustos der Herbarien.
Holtmann, M., Lehrer a. D.

2. Auswärtige:

Utsch, Dr. med., Sanitätsrat in Freudenberg bei Siegen.
Reiss, Apotheker in Lüdinghausen.
Borgstette, Medizinal-Assessor, Apotheker in Tecklenburg.
Hasse, Lehrer in Witten.

Rechnungslage.

Einnahmen.

Kassennachlass Dr. Westhoffs	81,64 Mk.
Mitgliederbeiträge pro 1897	42,00 „
Rückständige Beiträge aus frühern Jahren	51,00 „
Vorschuss des Herrn Hasse	3,50 „
	178,14 Mk.

Ausgaben.

Abonnement auf das Botanische Centralblatt pro 1896 u. 1897 .	48,00 Mk.
Für den Druck des Jahresberichtes 1894	60,10 „
Für den Druck des Jahresberichtes 1895	48,00 „
Für Porto, Botenlohn etc.	9,25 „
	165,35 Mk.
Bleibt Bestand . .	12,79 „

Münster, den 13. Juli 1897.

Reeker,
Sektionsrendant.

Einen unersetzlichen Verlust hat die Sektion dadurch erlitten, dass am 12. November 1896 ihr langjähriger Sekretär, Herr Dr. **Fritz Westhoff, gestorben** ist. Der Verein wird sein Andenken für immer in hohen Ehren halten.*)

Die Sitzungen wurden auch im Vereinsjahre 1896/97 gemeinsam mit der Zoologischen Sektion abgehalten, denen sich als dritte im Bunde vom Januar 1897 ab die Anthropologische Gruppe zugesellte. Im ganzen fanden 12 Sitzungen statt, welche auf folgende Tage fielen: 24. April, 29. Mai, 26. Juni, 31. Juli, 28. August, 25. September, 30. Oktober, 27. November 1896; 8. Januar, 29. Januar, 26. Februar, 26. März 1897. An der Hand der Sitzungsberichte heben wir folgendes hervor.

Herr Dr. med. Vornhecke sprach in längerem Vortrage über einige **neue Erfahrungen auf dem Gebiete der Hefengährung,** spez. über die Herstellung und Zusammensetzung der **Malton-Weine.** Wir geben hier ein uns übermitteltes Zeitungsreferat wieder:

---

*) Ein ausführlicher Nachruf für den Verstorbenen findet sich im diesjährigen Jahresberichte der Zoologischen Sektion, S. 31.

Ein Problem der Gärindustrie, dessen Lösung schon seit einer Reihe von Jahren durch Versuche angestrebt worden ist, hat neuerdings in gewissem Sinne in der Herstellung eines Weines aus Malz, des sogenannten Malton-Weines — ohne Fremdwort geht es natürlich nicht! — einen praktischen Abschluss gefunden. Der wesentliche Unterschied zwischen Wein- und Biergärung ist bekanntlich in der Verschiedenheit der beiden dabei wirksamen Hefearten begründet. Die Selbstgärung des Mostes wird durch einen besonderen Gärungspilz der Weine und Obstweine, vorwiegend Saccharomyces ellipsoideus *Rees*, verursacht, der sich auf der Oberfläche der den Most liefernden Trauben und Früchte findet und beim Pressen mit in den Most gelangt, während das Bier unter der Einwirkung von Reinkulturen verschiedener Heferassen der Art Saccharomyces cerevisiae entsteht. Beide verursachen dadurch Gärung, dass sie den vorhandenen Zucker (Trauben-, Fruchtzucker — Malz-, Stärkezucker) in Alkohol und Kohlensäure zerlegen. Ohne Zucker keine Lebensthätigkeit dieser Hefen und keine alkoholische Gärung! Bisher wurde als gegorenes Getränk aus Malz und Malzwürze nur Bier gewonnen. Schon vor Jahren hat man aber Versuche in der Richtung angestellt, was wohl aus der zuckerreichen Malzwürze entstehe, wenn man sie statt mit Bierhefe mit Weinhefe vergärt. Der Gedanke, Wein aus Malz herzustellen, wird jedem Weinliebhaber im ersten Augenblick ein kleines Grauen verursachen, da er sofort eine neue Verfälschung oder Verschlechterung des edelsten aller Getränke wittert. Indes hat diese Idee eine starke wirtschaftliche Tragweite, derentwegen sie Beachtung verdient. Ein Wettbewerb mit unserem einheimischen Weinbau ist wohl nicht zu befürchten. Unsere Traubensorten zeichnen sich bei geringerer Süsse vor allem durch ihr Bouquet aus; das Bouquet kann aus dem Malz nicht erzeugt werden; dagegen entbehren die Südweine meist dieser Eigenart. Es könnte sich also, wenn es gelänge, aus Malz einen genussreichen vollen Wein von feurig belebender Wirkung zu gewinnen, daraus eine neue blühende Gärindustrie entwickeln, die nur den südländischen Weinen in Deutschland Konkurrenz machen würde — wir bezogen im Jahre 1894 für 17,9 Millionen Mark südländische Weine. Die neuen Malzweine werden daher auch Malton-Sherry und Malton-Tokayer genannt. (Warum in aller Welt nicht Malz-Sherry, Malz-Tokayer!?)

Über die Herstellung solcher Malzweine hat der Erfinder derselben Dr. Sauer (Wandsbeck) jüngst im Hamburger Verein für Gesundheitspflege einen Vortrag gehalten, von dem uns ein gedruckter Bericht vorliegt. Danach sind die Unterschiede in der Behandlung des Malzes, je nachdem daraus Wein oder Bier gewonnen werden soll, äusserlich nicht erheblich, und auch die Betriebsstätte ähnelt in ihren Einrichtungen ausserordentlich einer Brauerei. Sowohl für die Zwecke der Brauerei, als für die Weinbereitung aus Malz, wird die Gerste zunächst zum Keimen gebracht und das Malz gemaischt; aus der erhaltenen Würze könnte ebenso gut Bier, wie Wein hergestellt werden. Während nun aber der Brauer die Würze mit Hopfen kocht, wird zur Weinbereitung, um die Würze in ihrer Zusammensetzung dem Trauben-

most ähnlich zu gestalten, ein geringer Teil des Zuckers durch eine natürliche Milchsäuregärung in reinster Weise unter genau studierten Verhältnissen in Milchsäure verwandelt — Milchsäure findet sich als Bestandteil unserer Nahrung in saurer Milch, im Roggenbrot, in Gemüsen; ja selbst im Fleisch sind Milchsäure oder milchsaure Salze vorhanden. Diese säurehaltige Würze stellt dann den Malzmost dar. Die Milchsäuregärung wird sehr bald unterbrochen und alsdann die weinige Gärung eingeleitet durch Vermittlung der geeigneten und stets aus Reinkulturen gewonnenen Weinheferasse, die in der Zahl von Millionen Pflänzchen dem Maltonmost bei einer für die Entwicklung günstigen Temperatur zugesetzt wird. Die Verschiedenheit der Hefe bei der Herstellung von Wein oder Bier aus Malzwürze ist der zweite wichtige Punkt; sie führt chemisch und nach Geschmack und Geruch wahrnehmbare Unterschiede in den gärenden und vergorenen Pflanzensäften herbei. Der eigentliche Alkohol, den die verschiedenen Hefen bei der Gärung hervorbringen, ist immer derselbe, aber die ausserdem noch in geringeren Mengen entstehenden höheren Alkohole von verwickelteren Zusammensetzungen sind verschieden. Zur Vergärung des Malzmostes wählt nun Dr. Sauer Reinkulturen der besonders entwickelungsfähigen Weinheferassen südlicher Länder. Die Südweinhefen der verschiedenen Gebiete geben aber derselben Malzwürze, besonders nach beendigter Lagerung, einen verschiedenen Sondercharakter. Unter Zuhilfenahme der Unterschiede im Malz, in der Art der Maischung und in der Vergärung können verschiedene Weine aus Malz hergestellt werden, von denen manche eine überraschende Ähnlichkeit mit gewissen Südweinarten zeigen. Es lag also nahe, bei der Herstellung der Malzweine denjenigen Weinarten den Vorzug zu geben, welche den bereits bestehenden Geschmacksrichtungen Rechnung tragen. So entstanden die verschiedenen Malzweine, Malz-Sherry und Malz-Tokayer. Da die konzentrierten Malzwürzen sehr zuckerreich sind, so kann der Wein an reinem Gärungsalkohol einen Gehalt von 18,7 Volumprozenten erreichen. Ob diese Weine jemals sich als Volksgetränk bewähren, ist zunächst lediglich Geschmacksache; trotzdem lässt diese Erfindung wieder den grossen Einfluss erkennen, den die Chemie bei der Herstellung unserer Nahrungs- und Genussmittel einnimmt.

Herr Prof. Landois machte im Laufe der Sitzungen folgende Mitteilungen:

a. **Plantago major var. rosea.** Der grosse Wegerich kommt in verschiedenen Spielarten vor, von denen K. Beckhaus folgende als in unserer Provinz heimatende angiebt: Die üppig wachsende procera; die mit grünen Blättern an der Blütenähre ausgestattete bracteata; bei ramosa ist die Blütenachse verzweigt; die Zwergform auf magerem Boden wird als nana, minima oder microstachys unterschieden; leptostachys ist kümmerlich, mit lockerer Ähre, und wohl nicht von asiatica, limosa verschieden. — Mitte August sandte uns Herr Forck, Gärtner in Westerholt, eine Form, welche füglich den Namen var. rosea erhält. Die Blätter stehen nicht grundständig, sondern auf einem 6 cm hohen Stiele, und verbreiten sich am Ende desselben

rosettig. Die Blütenähre ist ausserdem mit üppigen grünen Deckblättern besetzt. Die unteren derselben erreichen eine Länge von 30 mm; die oberen werden natürlich allmählich kürzer.

b. An eine von Herrn Lehmann für die Sammlung geschenkte **Kawa**-Wurzel lassen sich folgende Bemerkungen knüpfen. Im vergangenen Sommer hatten wir das Vergnügen, längere Zeit eine Samoa-Truppe besichtigen zu können. Eine ihrer Vorstellungen bestand in der Bereitung von Kawa, einem berauschenden Getränke. Die Kawawurzel gehört einer Pfefferart an, dem Makropiper methysticum. Ich habe sie mikroskopiert und ausserordentlich stärkemehlhaltig (sehr feinkörnig) gefunden, wodurch die Möglichkeit der Herstellung eines berauschenden Getränkes gegeben ist. Einen besonderen Geschmack habe ich beim Kauen nicht gefunden. Die Samoaner schaben die Wurzel und beginnen, im Kreise sitzend, sie zu kauen. Nachdem die Späne zerkleinert und mit Speichel hinreichend getränkt, werden sie von den Umsitzenden in einen grossen Napf gespuckt. Darin lässt man den Brei gären, wobei der Stärkezucker in Kohlensäure und Alkohol zerlegt wird, d. h. bis das berauschende Getränk fertig ist. Sehr gut musste es in Europa den Wilden doch nicht mehr munden, denn obschon sie beim Schlürfen dem Publikum das Wort „prosit!" zuriefen, schütteten sie den Inhalt doch nach geringem Nippen an die Erde. Unser Bier schmeckte ihnen weit besser.

c. **Eine Haselnuss in einem Holzklotze.** Beim Spalten von Holz fand sich im Innern eines morschen Erlenstammes eine Haselnuss vor. Die Frage, wie die Nuss in das Innere des Stammes gelangt ist, lässt sich wohl dahin beantworten, dass ein Specht oder ein Kleiber eine Höhle gemeisselt oder, wie die Ornithologen sich ausdrücken, „eine Hobelbank angelegt" hat, in welche die Nuss zum Aufklauben gesteckt wurde. Später wurde die Hobelbank verlassen, und die Baumrinde wuchs wieder über die Höhlung hinweg. Für diese Ansicht spricht auch noch der Umstand, dass die Haselnuss an der Seite ein kleines Loch besitzt, welches hineingepickt ist.

d. Eine **Spargel-Fasciation** von bedeutender Grösse wurde uns am 12. Mai durch Herrn Rechnungsrat Thieme hierselbst übermittelt; dieselbe hatte eine Breite von 9 cm, bei einer Dicke von 1,5 cm.

e. Einen **abnorm gestalteten Riesenspargel,** welcher frisch 275 g wog, schickte am 17. Juni Herr Fabrikant Joh. A. Hüesker in Gescher.

Herr Dr. C. Steinbrinck übersandte als Geschenk drei seiner Arbeiten: a. Der Zahnbesatz der Laubmooskapsel als Prüfstein für Bütschlis Schrumpfungstheorie. Sep. b. Zur Kritik von Bütschlis Anschauungen über die Schrumpfungs- und Quellungsvorgänge in der pflanzlichen Zellhaut. Sep. c. Der Öffnungs- und Schleudermechanismus des Farnsporangiums. Sep.

Herr Forstmeister Freiherr von Spiessen zu Winkel im Rheingau richtete an die Sektionsmitglieder die Bitte, ihm seltene Gefässkryptogamen des Münsterlandes, sowie Westfalens überhaupt,

zu überlassen, wofür er sich durch reiche Gegengaben von seltenen Pflanzen seines Wohnsitzes revanchieren will. — Der Bibliothek schenkte er von seinen Publikationen: a. Die Ingelheimer Heide. Sep. b. Die Freiweinheimer Wiesen (Rheinhessen). Sep. c. Die Alteburg bei Boppard am Rhein. Sep. d. Der Rochusberg bei Bingen. Sep.

An Zeitschriften bezog die Sektion (wie früher) auf ihre Kosten das Botanische Centralblatt.

Dazu steht der Provinzial-Verein für Wissenschaft und Kunst mit zahlreichen naturwissenschaftlichen, auch speziell botanischen Gesellschaften der ganzen Welt im Schriftenaustausch. Die eingehenden Berichte gemischten naturwissenschaftlichen Inhaltes beherbergt die Bibliothek der Zoologischen Sektion, die rein botanischen Schriften werden hingegen in der Bibliothek unserer Sektion aufbewahrt.

Hybriden im Genus Rubus.

Vom Sanitätsrat Dr. J. Utsch.

Dritte Abteilung.

Sepincoli. Cyclatis.

Sepincoli.

Die Gruppe umfasst Hybriden, welche R. caesius mit den übrigen Arten von Eubatus bildet, aber nicht in den Artenkreis des caesius fallende, sondern intermediäre und den anderen Arten näher stehende. Sie sind meist leicht erkennbar an den fast immer sitzenden oder kurz gestielten unteren Seitenblättchen und an den gewöhnlich breiten, kurz gespitzten Endblättchen, von R. caesius aber sind sie durch meist längere Stacheln verschieden. Um das Heer dieser Formen bewältigen zu können, teile ich sie in 3 Untergruppen:

I. Homoeacanthi. Schössling und Blütenzweig sind ziemlich gleichstachelig, oder es finden sich an beiden oder doch wenigstens an letzterem einzelne Stachelborsten: Hybriden des R. caesius und der gleichstacheligen Arten (Gr. 1—8).

II. Heteracanthi. Schössling und Blütenzweig haben zerstreute oder zahlreichere Stachelborsten und Drüsen (besonders

am Bltzw.), oft auch einzelne Stacheln mittlerer Grösse: Hybriden des caesius und der Vestiti u. Radulae (9. und 10. Gruppe). Ausserdem Hybr. des caesius mit ungleichstacheligen Hybriden der gleichstacheligen, vielleicht auch des ungleichstacheligen caesius mit gleichstacheligen Arten.

III. Polyacanthi. Schössling und Bltzw. sind neben meist zahlreichen Stachelborsten noch mit zerstreuten oder zahlr. Stacheln mittlerer Grösse (Übergangsstach.) u. mit ungleichen Drüsen versehen: Hybriden des R. caes. mit Arten der Hystrices u. Glandulosi 11. u. 12. Gr.), sowie Hybriden, welche die Formen der I. u. II. Untergruppe mit Arten der Hystrices u. Glandulosi bilden.

Ich lasse dann ferner die Homoeacanthi in 2 Abteilungen zerfallen, von welchen die 1. mit wenig Ausnahmen die Formen mit einzelnen Stachelborsten am Schössling und Blütenzweig, die 2. diejenigen enthält, welche derselben entbehren. Erstere enthält die Formen, welche caesius etwas näher stehen, z. T. intermediäre, letztere solche, welche sich mehr dem Habitus der anderen Parentes nähern.

I. Homoeacanthi.

1. Abteilung.

Die hierhin gehörigen Formen kann man sämtlich zu R. dumetorum Whe zählen. Einige von ihnen haben durch weitere Verbreitung und Samenbeständigkeit Artenrecht erlangt, und scheinen selbst mit anderen Rubusformen Kreuzungen einzugehen. Sie sind ausgezeichnet durch oft bereifte u. zuweilen etw. behaarte Schösslinge mit gewöhnl. geraden u. wen. gebogenen Stach. (läng. als bei R. caesius aber meist kürzer als bei den anderen Parentes), gewöhnl. gerade oder wenig gebog. Stach. des oberseits rinnigen Blattstiels u. des Bltzw., grosse oft lanzettliche Nebenbl., breite, sich oft der rundl. Form nähernde, kurzgespitzte, oft vorn (zuw. selbst am Bltzw.) doppelt gesägte oder eingeschnittene Bl. (mit Neigung zur Dreiteilung), sitzende oder kurz gestielte untere Seitenbl., zuw. kurze, fast ebensträussige Blütenstände, meisst mehr od. wen. drüsige, schwach bewehrte Blütenstiele u. aufrechte, selten abstehende Kelchzipfel, letztere bes. bei den Formen

ohne Stachelborsten. Ausserdem bemerkt man an ihnen häufig monströs lange untere und stark abstehende obere Äste im Blütenstand. Die Kronbl. sind zuw. bei derselben Form bald weiss, bald rot, die Gr. grünlich od. rot. Häufig fallen weisse Krbl. mit grünen Gr. und rote Krbl. mit roten Gr. zusammen. Die weissen Krbl. sind dann wohl von caesius, die roten vom anderen Parens oder dessen Eltern auferbt. Wenn es im nachfolgenden heisst, Bl. eingeschnitten, so bezieht sich dies nicht auf alle Bl. des Schössl.

Manche Formen sind in Beziehung auf ihren Ursprung schwer zu enträtseln, da neben den obigen Merkmalen nur noch ein oder das andere Aufschluss giebt, und muss dann der Habitus oder auch wohl die Heimat der Form mit entscheiden. Auch ist meist schwer nachzuweisen, welche Form des caesius in Betracht kommt. Ich habe hierauf verzichtet, bemerke aber, dass ich unter R. caesius im Nachstehenden überhaupt nicht immer typischen caesius allein, sondern auch die diesem sehr ähnlichen Hybriden, welche seinem Artenkreis angehören, verstehe. Eine vollkommene Trennung der letzteren von typischem caesius ist in weiteren Kreuzungen nicht durchzuführen.

Da eine eingehende Beschreibung viel Raum beansprucht, so werde ich vielfach auf die von obigen dem R. dumentorum zukommenden Merkmalen abweichenden mich beschränken. Andere mehr ungleichstachelige Formen von R. dumentorum werden in der II. u. III. Untergruppe aufgeführt. Bei den folgenden sind die Kelche, wenn nichts darüber bemerkt ist, immer aufgerichtet.

1. R. caesius × tomentosus.

Schössl. kahl, Stach. (bis 3 mm) z. T. gebog., auch die des Blattst. u. Bltzw. z. T. gebogen u. stark geneigt, Bl. wen. eingeschnitten, unters. weissgraufilz., eif., die des Bltzw. meist keilig u. grob gesägt, Bltstd oben fast ebensträussig, Stach. der Bltstiele sehr kl., gebog. — Drüsenlos.

Jura. — Divonne. — Schmidelg.

2. R. Wahlbergii *Arrh.* **= R. caes. × thyrsanthus.**

Schössl. wen. behaart, Stach. aus br. Grunde gerade u. etw. gebog. (— 5 mm), die des Blattst. meist gebog., Bl. herzeif., zieml. grob gesägt, obers. kahl, unters. graugrün filz., oft etw. eingeschn.; Bltzw. mit z. T. derben, gebog. Stach., Rispe gross, zuw. ganz dbl., pyramid., Bltstiele mit zerstr., zuw. zahlr. kl., derben, stark gebog. Stach., Kz. graufilz., Krbl. rot od. weiss, Stbf. lg.

Oeland (Schweden). — Braunschweig. — Waldmünchen.

Eine nahe stehende Nürnberger Form enthält ein Element von pubescens. Ändert ab mit drüsigem Blütenstd. Die schmal gespitzten Bl. des Bltzw. u. kl., krummen Stach. weisen auf *thyrsanth.* hin.

3. **R. hollandicus** *Neum.* = **R. caes.** × **(Sprengelii** × **thyrsanth.)**
Hat dopp. gesägte Bl. — Schweden.

4. **R. caes.** × **macrophyllus** × **thyrsanthus.**

Wie vor., aber Schössl. mit zerstr. Sitz- od. Stieldrüsen, Bl. unters. grün oder graugrün, Stach. des Bltzw. meist gerade, Kz. filz., zottig, Krbl. gross.

Herrnhut. — Braunschweig.

5. **R. caes.** × **argyropsis (genevensis).**

Schössl. kahl, Stach. gerade, die des Blattst. sichel. u. krumm, Bl. br. herzeif., rundl., kurz gespitzt, fast dopp. u. zieml. kl. gesägt, unters. angedrückt weiss filz.; Bltzw. mit geraden u. sichel. Stach. u. herzeif. Bl., Bltstd. wie *thyrsanth.*, unt. dbl., Kz. weissfilz. Krbl. blassrot.

Genf. — Cologny. — Schmid.

6. **R. centiformis** *K. Fried.* **var. Mortensii** *Fr. & Gel.* = **R. caes.** × **egregius.**

Stach. gerade (— 3 mm), die des Blattst. meist etw. geb., Bl. gross, verk. herzeif., grob und ungl. gesägt, unters. weichhaarig, grün; Bltzw. mit geraden, kl. Stach. u. unters. graugrünen, oberw. verk. eikeiligen, schmalen, dopp. kl. gesägten, rasch zugespitzten Bl., Bltstd. schmal, drüsenlos.

Dänemark. — Brede Bakke. — Gelert.

7. **R. Laaschii** *F.* = **R. caes.** × **candicans.**

Schössl. wen. behaart, Stach. gerade u. wen. gebog. (— 5 mm), Bl. 3—5zähl., verk. herzeif. od. herzeif. langzugespitzt, zuw. eingeschn. u. grob dopp. gesägt, unters. grün od. graugrün; Bltzw. oberw. mit lg. keiligen, zugespitzten, unters. weissfilz. Bl., Bltstd. schmal, hoch dbl., Bltstiele wen. bewehrt, gew. etw. drüsig, Kz. graugrün, abstehend, Krbl. gross, Stbf. lg.

Im Magdeburgischen. — Maass.

Kommt in Westfalen auch mit roten Gr. u. zuw. griffelhohen Stbf. vor.

β. g l a n d u l o s u s (*nach G. Br.* = R. dumet. v. tomentos. *W. N.*) Nähert sich R. caes. durch kurze (— 2 mm), mehr gebog. Stach. des Schössl., Bltstd. oberw. reichdrüsig, Bltstiele lg. u. dünn.

Braunschweig. — Vordorf. — G. Br.

Daselbst im Pavelschen Holz eine Form mit ähnlich bewehrtem Schössl., mit eikeil., caes. ähnl. Bl. u. fast drüsenlosem Bltstd.

8. **R. deltoideus** *P. J. Müll.* = **R. caes.** × **toment.** × **candic.**

Schössl. mit meist gebog. (— 3 mm) z. T. stark geneigten Stach. u. sehr zerstr. Borsten u. Drüsen, Bl. verk. eikeilig oder rautenf., wie caes. gesägt, unters. weissgrau filz.; Bltzw. mit meist geraden u. z. T. stark geneigten (— 4 mm) Stach., wenig borstig u. drüsig, Rispe wie *candic.*, grossblüthig u. fast drüsenlos.

Dept. — Vienne. — Montmorillon. — Chaboisseau.

9. R. caesius × fragrans.

Schössl. oft schwarzrot, Stach. gerade (— 5 mm), Bl. wie *fragrans*, unters. blassgrün, zuw. auch br. herzeif., langgespitzt; Bltzw. mit kl., meist gebog., derben Stach., Bl. rundl., doppeltgesägt, Bltstd. mit unt., etw. abstehend., zuw. monströs langen Aste, oben fast ebensträussig, Bltstiele mit Sitzdrüsen, Kz. filz.

Zuw. sind die Bl. auch etw. eingeschn., unters. graugrün, Bl. des Schössl. ähnl. wie caesius.

Holzw. — Demandt.

10. R. caesius × discolor. *(Gr. Br. non W. S. N.).*

Wie Nr. 9, aber herzeif., zieml. kl. u, eckig gesägt, jüngere Bl. des Bltzw. weissgrau filz., Bltstd. schmal.

Harz. — Oker. — Kretzer.

11. R. caes. × platyacanthus *(Utsch von Müller).*

Schössl. kahl, etw. dunkelfarbig, Stach. z. T. aus br. Grunde gebog., Bl. rundl., z. T. dopp. gesägt, unters. weissgrau filz.; Bltzw. gross, Stach. derb (— 5 mm), Bl. verk. eikeilig, obere weissgrau, Bltstd. hoch dbl., geniculat. ähnl., zieml. reichstachel., Äste u. Bltstiele kurzdrüsig.

Holzw. — Demandt.

12. R. caes. × elegans.

Schössl. fast kahl, Stach. gerade (zuw. — 6 mm), Bl. herzeif. od. eiförm., zuw. etw. eingeschn., fein gesägt u. unters. weissgrau: Bltzw. zuw. mit monströs langem unteren Aste u. meist geraden Stach., mit oft dopp. gesägten Bl. u. zahlr. Borsten u. Drüsen, Bltstd. schmal, zuw. fast ebensträussig, Bltstiele drüsig.

Daselbst.

13. R. caes. × rhombifolius.

Schössl. wen. behaart, Stach. gerade u. wen. gebog. (— 5 mm), Bl. oft eingeschn., br. eif., dopp. gesägt, unters. blassgrün, an den Nerven etw. abstehd. behaart; Stach. des Bltzw. gebogen, Bl. unters. mehr behaart, eif., Rispe zieml. schmal, zuw. fasst ebensträussig, Bltstiele zerstr. bewehrt, etw. drüsig, Kz. weissgrau filz., Krbl. weiss, Stbf. lg.

Lippspringe. — Beckh.

β. Bl. mehr behaart, die jüngeren des Bltzw. langkeilig, weissgrau, Bltstd. schmaler. Steht *candicans* näher.

Bielefeld. — Ummeln. — Sartor.

Daselbst auch mit meist geraden, langen Stach. des Bltzw. (wie rectang.).

14. R. caes. × elatior.

Schössl. behaart, Stach. meist etw. gebog., Bl. br. eif., zieml. grob gesägt, unters. blassgrün, fast kahl; Bltzw. mit meist geraden Stach., rundl. Bl. u. schmalem Bltstd., Bltstiele lg., wen. bewehrt, fast drüsenlos.

Waadt. — Ecubleus. — Schmid.

R. roseiflorus *P. J. Müll.* = **R. caes. × pubescens.**

Schössl. fast kahl, Stach. gerade u. etw. gebog. (— 5 mm), die des Blattst. meist sichel., Bl. br. eirundl., zuw. etw. buchtig, kl., zuw. fast doppelt

gesägt, unters. weichhaarig, grün, graugrün oder weissfilzig; Bltzw. mit geraden u. gebog., geneigten Stach., Bl. verk. eikeilig, Bltstd. hoch dbl., mit winkelständigen, mehrblütigen Ästchen, gew. zieml. schmal, Bltstiele z. T. mit gebog., Stach., z. T. fast unbewehrt, Kz. graugrün filz., zuletzt aufr., Krbl. rot, Stbf. lg.

In Bayern (Franken) sehr häufig. — Baden. — Westfalen.

16. **R. caes. × argentatus.**

Schössl. etw. behaart, Stach. gerade (— 4 mm), Bl. wie argent., unters. weichhaarig, blassgrün; Bltzw. mit geraden Stach., Bl. elipt., keilig, dopp. gesägt, Rispe argent. ähnl., Bltstiele wen. drüsig, Kz. weissgrau filz., Krbl. u. Stbf. rot., Staubbeutel behaart.

Derschl. — Drespe. — Brckr.

17. **R. caes. × geniculatus.**

Schössl. kahl, Stach. gerade u. z. T. wen. gebog. (— 5 mm), Stach. des Blattst. meist sichel., Bl. eif., oft etw. keilig, unters. weichh., blassgrün, Bltzw. mit geraden, an d. Ästen z. T. gebog. Stach., Bl. verk. eikeilig, Bltstd. zuw. mit unt., langen, ebensträuss. Ästen, Bltstiele zerstr. bewehrt, etw. drüsig, Stbf. lg., Antheren behaart.

Holzw. — Obherdicke. — Demdt.

18. **R. caes. × macrostemon.**

Stach. gerade (— 5 mm), die des Blattst. gebog. u. stark geneigt, Bl. etw. eingeschn., herzeirund, grob gesägt, unters. weissfilz., Bltzw. mit geraden u. etw. gebog. Stach. u. br. herzeif., keiligen, rundl. Bl., Bltstd. kurz, unt. dbl., schmal, Bltstiele etw. sichel. bestach., mit Sitzdrüsen, Kz. graufilz.

Nürnberg. — Mögelsdorf. Münderl.

19. **R. patens Merc. = R. caes. × ulmifolius.**

Schössl. behaart u. bereift, Stach. aus breitem Grunde gerade (— 6 mm), die des Blattst. gebog. u. krumm, Bl. eingeschn., br. eif., kl. gesägt, unters. graugrün; Bltzw. mit oberw. z. T. gebog., starken Stach., Bl. eckig gesägt, eif., weissfilz., Bltstd. hoch dbl., schmal, Krbl. blassrot.

Mont Salève. — Monnetier. — Schmid.

20. **R. caes. × bifrons.**

Schössl. zerstr. behaart, mit einz. kl. Drüsen, Stach. gerade (— 5 mm), Bl. eingeschn., br. eif., rundl., zieml. kl. gesägt u. unters. weichh., blassgrün; Bltzw. mit geraden Stach. (— 6 mm), jüngere Bl. weissgraufilz., verk. eikeilig, vorn ungl., fast dopp. gesägt, Rispe dbl., mit unt. abstehend. Aste, zieml. schmal, Bltstiele fein drüsig, Stbf. lg. Stbb. behaart.

Derschl. — Belmeke. — Brckr.

21. **R. caes. × chnoostachys.**

Schössl. etw. ungl. stach. u. bereift, gröss. Stach. z. T. etw. gebog., (— 6 mm), Nebenbl. lanz., Stach. des Blattst. sichel., z. T. stark geneigt, Bl. etw. eingeschn., br. eif., kl. eckig gesägt, unters. filz., haarig, fast 2zeil., blassgrün; Bltzw. mit ungl. Stach., zerstr. kl. Drüsen u. geraden, oberw. z. T. gebog. geneigten Stach. u. grauen jüngeren Bl., Bltstd. dbl.. mit doldigen

Ästen u. Beiästchen, Bltstiele mit gebog. Stach. u. kl. Drüsen, Kz. graugrün, Stbf. lg.

München. — Neuwittelsbach. — Wörlein.

22. **R. caes. × restangulatus.**

Schössl. etw. behaart, Stach. bis 5 mm lg., Bl. eif. od. verk. eif., eingeschn., zuw. fast dopp. gesägt, grün; Bltzw. mit geraden (— 6 mm) Stach. u. graugrünen, jüngeren Bl., Bltstd. schmal mit langen unteren Ästen, Bltstiele drüsig.

Freudb. u. Altena. — U.

23. **R. caesius × villicaulis.**

Schössl. u. Bl. wie *villicaul.*, nur die Bl. etw. eingeschn., auch die des Bltzw. doppelt gesägt u. etwas eingeschn., Rispe hoch dbl., zuw. mit unteren, ebensträuss., lgen Ästen, oben *villic.* ähnl., Äste u. Bltstiele zieml. lg. drüsig, Kz. graugrün, Krbl. u. Gr. rötl. — Kommt bei Holzw. auch mit grünen Gr. vor.

Freudbg. — Asdorf. — U.

β. Endbl. z. T. 3theilig, Stach. des Bltzw. oberw. mit gebog. Stach. Rispe weniger drüsig, Kz. erst spät aufr., sonst wie voriger.

Nürnberg. — Schnaittach. — Kaufm.

24. **R. nemoralis Aresch. = R. caes. × Lindebergii.**

Schössl. kahl, Stach. gebog. (— 4 mm), Nebenbl. lanz., Bl. eif., zieml. kl. gesägt, unters. graugrün; Bltzw. mit meist geraden Stach. u. eikeiligen, dopp. gesägten, z. T. etw. eingeschn. Bl., Bltstd. hoch dbl., mit unteren abstehend. Aste, oben fast ebensträussig, Bltstiele drüsig, z. T. reichl. bestach., Kz. graufilz. Stbf. lg.

Schweden. — Brandstorp. — Gudmundsson.

25. **R. ciliatus Lindeb. = R. caes. × danicus. = R. divergens Neum.**

Schössl. kahl, mit wen. Borsten u. Sitzdrüsen, Stach. gerade (— 5 mm), die des Blattst. sichel., z. T. stark geneigt, Bl. eif., kurz gespitzt, zieml. kl. u. scharf gesägt, unters. weichh. oft blassgrün; Bltzw. mit geraden u. sichel. Stach., etw. behaart, jüngere Bl. grau, Bltstd. unt. dbl., kurz pyramid., Bltstiele behaart, etw. drüsig u. zerstr. bestach., Kz. graufilz., Stbf. griffelhoch.

Seeland. — Helleback. — Gelert.

26. **R. caes. × affinis.**

Schössl. fast kahl, mit einz. kleinen Drüsen, Stach. gerade u. wen. gebog. (— 5 mm), die des Blattst. z. T. gebog. u. stark geneigt, Bl. br. herzeif., zugespitzt od. rundl., zuw. eingeschn. doppelt gesägt, unters. grün; Bltzw. in der Rispe mit langen, geraden Stach., Rispe dbl., mit unt. abstehend. Aste, oben zuw. fast ebensträussig, jüngere Bl. langkeilig, graugrün, Bltstiele reichl. bewehrt u. drüsig, Kz. graufilz.

Lüdingh. — Schollbrocksheide. — Reiss.

R. acutus *Brckr.* **= R. caes. × vulgaris.**

Schössl. wen. behaart, Stach. lanz, gerade u. etw. gebog. (— 6 mm), die des Blattst. mehr od. wen. gebog., derb, Bl. herzeirundl., scharf u. ungl. grob gesägt, unters. dicht weichh., grün; Bltzw. mit geraden und wen. gebog.,

zieml. lgen Stach., Bltstd. dbl., mit unt. abstehend. Äste stumpf pyramid., dicht, Bltstiele reichstachel., Kz. graufilz.

Derschl. — Drespe. — Brckr.

28. **R. caes. × montanus.**

Schössl. u. Bl. wie *montan.*, aber Stach. nur bis 5 mm lg u. Bl. unters. blassgrün; Bltzw. mit fast geraden Stach. u. verk. eikeiligen, dopp. gesägten, zuw. weissl. filz., Bl., Bltstd. hoch dbl., mit unt. längeren, zuw. auch oben etw. sperrig abstehend. Ästen, Bltstiele drüsig, reichl. bewehrt, Kz. graufilz.

Holzw. — Spielfeld. — Demandt.

Kommt dort auch mit roten Gr. vor, zuw. auch mit eingeschnitt. u. vorn doppelt gesägten Bl. des Schössl. u. Bltzw.

29. **R. caes. × heteroclitus.**

Bl. grösser, die des Bltzw. etw. eingeschn.

Das.

30. **R. caes. × rhamnifolius.**

Bl. grösser, die des Bltzw. etw. ungl. z. T., zuw. auch alle gebog. (— 4 u. 6 mm), die des Blattst. gebog., Bl. br. herzeif., meist zieml. fein, ungl. gesägt, zuw. eingeschn., unters. blassgrün; Bltzw. reich an z. T. gebog. Stach., Bl. ellipt., kl. gesägt, jüngere unters. graugrün, Bltstd. schmal, zuw. kurz u. fast ebensträussig, Kz. weissgrau filz., Stbf. lg.

Bielefeld. — Brook. — Sartorius.

31. **R. caes. × porphyracanthus.**

Stach. gerade, die des Blattst. z. T. krumm, Bl. verk. eikeilig, etw. eingeschn., unters. weichhaarig, blassgrün, Blsstd. feindrüsig.

Lüdingh. — Bertelt. — Reiss.

32. **R. Reissii** *U.* = **R. caes. × Lindleyanus.**

Schössl. kahl, Stach. z. T. gebog. (— 6 mm), Stach. des Blattst. krumm, Bl. zuw. etw eingeschn., br. eif. u. herzeif., kl. gesägt u. unters. weichhaarig, blassgrün; Bltzw. mit zuw. z. T. stark geneigten Stach., jüngere Bl. graugrün, Rispe hoch dbl., zuw. unt. mit monströs lgem Aste, oben schmal pyramid., zuletzt sperrig, Bltstiele drüsenlos od. drüsig, Kz. graugrün, zuw. drüsig. Krbl. zuw. rot mit roten Gr.

Daselbst.

Bei Obberdicke mit stark bereifterem Schössl. u. kahlen Bl.

33. **R. caes. × carpinifolius.**

Schössl. kahl, Stach. gerade u. gebog. (— 4 mm), die des Blattst. meist gebog., Bl. br. herzeif., etw. eingeschn., ungl. gesägt, unters. etw. graugrün; Bltzw. mit eif., fein u. z. T. dopp. gesägte Bl., Bltstd. schmal, Bltstiele zottig, reichstachel. drüsenlos, Kz. graugrün, zottig.

Lüdingh. — Bahnhof. — Reiss.

Daselbst eine andere F. mit geraden Stach. des Schössl. u. Blattst., eif. u. wen. behaarten, grünen Bl.

34. **R. caes. × macrophyllus.**

Schössl. kahl, Stach. pfriemf. (— 3 mm), Bl. br. herzeif., wen. eingeschn., grob u. ungl. gesägt, unters. etw. weichh. (2zeil.), grün; Bltzw. zuw.

mit dopp. gesägten, keil. Bl., Bltstd. hoch. dbl., mit zahlr., geraden u. etw. gebog. Stach., fast ebensträussig, Kz. graugrün, zottig, nebst den Bltst. etw. drüsig.

Das. — Olfener Str. R.

Eine F. mit gebog. Stach. des Blattst. u. behaarten Antheren im Solling, eine andere mit absteh. unt. Aste b. Freudbg u. mit dopp. gesägten Bl. u. *macroph.* ähnl. Bltstd bei Nürnberg u. Breslau.

35. **R. caes. × (thyrsanthus × macrophyllus).**

Wie vor., aber Stach. des Blattst. meist gebog., Bl. br. herzeif. od. br. ellipt., unters. etw. filzig, Bltzw. mit oberw. mehr gebog. Stach., Kz. graugrün.

Nürnb. — Unterbuch. — Prechtb.

36. **R. caes. × (Sprengelii × macroph.).**

Schössl. kahl, Stach. gerade, die des Blattst. gebog. u. stark geneigt. Bl. br. eif., etw. eingeschn., lg. zugespitzt, grob gesägt u. unters. weichhaarig; Bltzw. mit sichel. u. geneigten Stach., Bl. wie macroph., Bltstd. dbl., bald *macroph.*, bald *Sprengel.* ähnlich, Kz. graugrün, Krbl. kl., Stbf. griffelhoch.

Derschl. — Brckr.

37. **R. caes. × virescens.**

Stach. gerade, geneigt (— 5 mm), oberw. gebog., die des Blattst. sichel., Bl. wie *viresc.*, unters. fast kahl; Bltzw. mit meist gebog. Stach. u. rundl. Bl., Bltstd. dbl., mit unt. abstehend. Ästen, ungl. drüsig, Bltst. u. Kz. wie *macroph.*

Hoexter. — Rottminde. — Beckh.

38. **R. caes. × gratus.**

Wie *gratus*, aber Stach. etw. kürzer, Bltstand dbl., mit unt. abstehd. Aste, oben fast ebensträuss., ungl. u. zieml. lg drüsig.

Derschl. — Brckr.

39. **R. caes. × (candicans × gratus).**

Schössl. u. Bl. wie *gratus*, Bltzw. mit eingeschn., dopp. gesägten, br. eif., oberw. lg. keiligen, unters. blassgrünen Bl., Bltstand dbl., locker cylindrisch, oben fast ebensträuss., Bltstiele wen. bewehrt, reich an ungl., kurzen Drüsen, Kz. graufilz., weiss berandet, Krbl. weiss.

Derschl. — Heischeid. — Brckr.

40. **R. caes. × pyramidalis.**

Schössl. behaart, Stach. bis 5 mm lg, gerade, die des Blattst. z. T. etw. gebog., Bl. wen. eingeschn., br. eif., grob gesägt, unters. fast samtig. grün; Bltzw. mit geraden Stach., Bltstd. zuw. mit lgen, unten ebensträussigen Ästen, oben br. pyram., kurz, Bltstiele mit ungl. Drüsen, Kz. graugrün, filz. u. zottig, Krbl. gross.

Freudenbg. — Oberholzklau. — U.

41. **R. caes. × plicatus.**

Schössl. kahl, etw. bereift, Stach. bis 4 mm lg, die des Blattst. etwas gebog. od. krumm, Bl. etw. eingeschn., br. herzeif., grob gesägt u. unters. fast kahl; Stach. des Bltzw. gerade u. etw. gebogen, kl., Bl. eif. od. fast

rautenf., zuw. dopp. gesägt, mit kleinen, krummen Stach., Bltstand fast traubig, zuw. ebensträuss., Kz. graugrün, weiss berandet, Stbf. griffelhoch.

Lüdingh. — Jansen. — Reiss.

42. **R. caes. × (Lindleganus plicatus).**

Wie vor., aber Stach. bis 5 mm, die des Blattst. sichel. u. krumm, Bl. zieml. kl. gesägt, unters. etw. blassgrün, Bltstand hoch dbl., zieml. schmal. Sehr ähnl. dem *R. corylifolius Sm.*

Das. — Schollbrocksheide. — R.

43. **R. nemorosus Hayne = R. caes. × sulcatus.**

Schössl. zuw. behaart, Stach. lanz.-pfriemf., meist etw. gebog. (am Grunde gerade) 4—5 mm lg, Bl. br. ellipt., vorn oft etw. breiter u. zieml. grob gesägt, nicht eingeschn., unters. weichhaarig, zuw. blassgrün bis filz.; Bltzw. mit kl., etw. gebog. Stach., Bl. verk. eif., unterw. dopp. gesägt, Bltstand oben fast ebensträussig oder auch ziemlich schmal, Bltstiele wen. bewehrt, oft etw. drüsig, Kz. graugrün, weiss berandet, Krbl. rötl., Staubf. griffelhoch, nebst der Gr. rötl. — Kommt auch mit weissen Krbl. u. grünl. Gr. vor.

Gräfenbrück a. d. Lenne. — U.

44. **R. caes. × Utschii.**

Schössl. behaart, Stach. meist gerade (— 5 mm), die des Blattst. gerade u. wen. gebog., Bl. br. ellipt., etw. buchtig, länger zugespitzt, grob ungl. gesägt u. unters. etw. weichhaarig, wen. eingeschn.; Bltzw. mit geraden Stach., Bl. eikeilig, jüngere unters. etw. filz., zuw. dopp. gesägt, Bltstd. hoch dbl., kurz, zuw. auch lg u. schmal, mit langem unt. Aste, Bltstiele wehrlos, wen. drüsig, Kz. graugrün, Krkl. blassrot od. weiss, Stbf. lg, Gr. grün od. rot.

Freudb. — Kuhlenberg etc. — U.

45. **R. caes. × suberectus.**

Stach. 2—4 mm lg, am Grunde braunrot, Bl. etw. eingeschn., br. eif., zieml. kl. gesägt, unters. weichh., blassgrün; Bltzw. wen. bewehrt, mit verk. eikeil. Bl., Bltstd. zuw. dbl., zieml. schmal, Kz. grün, weiss berandet, Krbl. gross, Stbf. lg.

Das. — Schlossberg. — U.

46. **R. lamprocaulos** *G. Br.* **= R. caes. × nitidus.**

Schössl. glänzend, fast kahl, Stach. bis 4 mm lg., die des Blattst. meist sichel., z. T. stark geneigt, Bl. wen. eingeschn., br. eif. od. herzeif., zieml. kl. gesägt, unters. wen. behaart, Bltzw. mit z. T. hakigen Stach. u. dopp. gesägt. Bl., Bltstd. zieml. schmal, oben etw. breiter, Bltstiele wen. drüsig, Kz. grün, weiss berandet, Krbl. gross, weiss oder blassrot. Die rotblühende Form ist mehr behaart (von montanus).

Braunschw. — Riddagshausen. — G. Br.

47. **R. caes. × Sprengelii.**

Stach. gerade u. etw. gebog., die des Blattst. krumm u. stark geneigt, Bl. br. rautenf., dopp. gesägt, lg. zugespitzt u. unters. fast kahl; Bltzw. mit etw. gebog. stark geneigten Stach., Bltstd. hoch dbl., mit unt. abstehd. Aste,

oben fast ebensträuss., Bltstiele etw. drüsig, Kz. graufilz., zottig, Krbl. zieml. gross.

Derschl. — Becke. — Brckr.

48. **R. caes.** × (**vulgaris** × **Spreng.**).

Schössl. wen. behaart, mit meist gebog. (— 3 mm) Stach., die des Blattst. sichel., fast krumm, Bl. br. herzeikeilig, dopp. gesägt, unters. weichhaarig; Bltzw. mit einigen Drüsen, ungl., geraden u. gebog. z. T. krummen Stach. u. rautenf. Bl., Bltstd. hoch dbl., mit lgen unt. sperrigen Ästen, oben fast ebensträuss., Bltstiele zottig, reichstach. borstig u. drüsig, Kz. graugrün, Stbf. lg.

Derschl. — Brckr.

49. **R. caes.** × (**vestitus** × **suberectus**).

Stach. bis 2 mm lg., die des Blattst. meist gebog., kl., Bl. wen. eingeschn., herzeif., lg. zugespitzt, kl. gesägt, u. unters. graufilz., fast wollig weich; Bltzw. mit zerstr., kl. Stach. u. eif. od. verk. eikeil., grob u. fast dopp. gesägten Bl., Bltstd. hoch dbl., mit unt. etw. abstehd. Aste, oben fast traubig, Bltstiele fast unbewehrt, Kz. graufilz., Krbl. weiss.

Derschl. — Hespert. — Brckr.

Homoeacanthi.

2. Abteilung.

Die Formen entfernen sich weiter von R. caesius und nähern sich den anderen Parentes, fallen also in deren Artenkreise. Sie haben immer fast sitzende untere Seitenbl., oft auch breitere, kurz gespitzte Endbl., häufig drüsige Bltstiele u. zieml. grosse Nebenbl. — Die Kz. sind, wenn nichts darüber erwähnt wird, zurückgeschlagen.

1. **R. caes.** × **thyrsanthus.**

Stach. meist gerade, die des Blattst. sichel., Bl. herzeif., zugespitzt, grob gesägt, unters. weissgrau filz.; Bltzw. oberw. mit eif., schmal zugespitzten Bl., Bltstd. dbl., schmal pyramid., Krbl. gross.

Waldmünch. — Prog. — Nürnberg. — Prechtb.

Hierhin gehört wohl auch:

R. pruinosus Arrhenii = **R.** (**caes.** × **Idaeus**) × **thyrsanthus.**

Schössl. bereift, wen. drüsig, Stach. pfriemf., gerade (— 5 mm), zuw. etw. bräunl., Stach. des Blattst. sich. od. gerade, Bl. z. T. 7zähl. gefiedert, fast dopp. gesägt, unters. weissfilz.: Bltzw. mit kl. gerad. u. wen. gebog. Stach., Bltstd. pyramid., zuw. hoch dbl., Bltstiele filz., zottig, wen. bewehrt, Kz. zurückgeschl. Bei den 5zähl. Bl. ist das Endbl. herzeif.

Schweden. — Westervik. — Lund.

2. **R. caes.** × (**pubescens** × **thyrsanthus**).

Schössl. kahl, gefurcht, Stach. gerade u. etw. gebog. (— 5 mm), die des Blattst. z. T. krumm, Nebenbl. gross, Bl. wie *thyrs.*, Bltzw. mit z. T. am

Grunde br. Bl., Bltstd. mit hoch verzweigten Ästen u. traubig. u. z. T. fast doldigen Zweigen.

Nürnberg. — Burgfarrnbach. — Prechtb.

3. R. caes. × macrophyll. × thyrsanth.

Wie *caes.* × *thyrs.*, aber Bl. gross, unters. weichhaarig (stellenweise 2zeil.) etw. graugrün, jüngere Bl. des Bltstandes unters. grau.

Herrnhut. — Hutberg. — Schltze.

4. R. caes. × candicans.

Stach. gerade od etw. gebog. (— 5 mm), Bl. verk. eif. od. längl. eif., oft lg. zugespitzt u. fast dopp. fein gesägt, unters. weissfilz., Bltstd. schmal.

Nürnberg. — Gutsberg. — Prechtb.

Kommt auch mit weissen Blüten u. am Taunus mit auffallend lang zugespitzten Bl. vor. *(Beckh.)*.

5. R. permiscibilis *Müller* = **R. nemorosus** *Merc.* = **R. caes. × (tomentosus × candicans).**

Stach. wie *toment.*, die des Blattst. etw. gebog., Bl. verk. herzeikeilig, allmähl. zugespitzt, dopp. gesägt u. unters. dünn filz.; Bltzw. mit gebog., z. T. stark geneigt Stach. u. ellipt. keiligen, lg. zugespitzt., dopp. gesägt. Bl., Bltstd. hoch dbl., schmal. Fast drüsenlos. — Kommt auch in etw. monströser F. vor mit sehr derber, dichter Bewehrung u. einem an Beiästchen reichen Bltstand.

Genf. — Versoix. — Schmid.

6. R. caes. × (fragrans × candicans).

Stach. aus br. Grunde gebog. (— 4 mm), Bl. verk. herzeikeilig, zieml. lg. gespitzt, unters. kurzhaarig, weich, blassgrün; Bltzw. mit meist sichel. Stach., Bltstd. hoch dbl., monströs, mit lgen, mehrblüt. Ästen u. Beiästchen, oben büschelig, Bltstiele lg., Kz. abstehd. — Drüsenlos.

Holzw. — Buchholz. — Demandt.

7. R. caes. × (pubescens × candic.).

Stach wie bei vor., die des Blattst. krumm, Bl. eif., weissgraufilz., kl. u. ungl. gesägt, Bltzw. mit derben, gebog. Stach. u. doppelt gesägten, keil. Bl., Bltstd., schmal, Bltstiele z. T. wehrlos, Kz. kahnförm.

Nürnb. — Gräfenberg. — Kaufm.

R. caes. × rudis × (pubescens × candic.).

Wie vor., aber Bl. grob gesägt, Stach. des Bltzw. meist zieml. kurz, z. T. gerade, Achse zerstr. drüsig, Bltstd an einigen Ästen wie bei *pubesc.*, bei anderen wie *candic.*

Das. — Ziegelstein. — Scherzer.

9. R. caes. × (bifrons × candic.).

Stach. gerade (— 5 mm), die des Blattst. gerade u. gebog., Nebenbl. lin., Bl. wie *bifrons*, unt. etw. buchtig, vorn fast dopp. gesägt, Bltzw. mit geraden, z. T. langen Stach. u. verk. eikeil. Bl. Blstd. hoch dbl., zieml. schmal.

Das. — Gutsberg. etc. — Prechtb.

10. R. caes. × (villicaulis × candic.).

Stach. gerade (— 6 mm), Bl. ellipt., vorn fast dopp. gesägt u. wen. zugespitzt, unters. an den Nerven etw abstehd. behaart, Bltzw. mit geraden Stach., Bl. keilig, jüngere unters. grau, Bltstd. wie *candic.*

Das. — Siegersdorf. — Kfm.

Eine schlesische Form hat kleinere Stach., aber die Bl. des *villicaul.* *(Baenitz).*

11. R. caes. × (macrophyll. × candic.).

Stach. gerade (— 4 mm), die des Blattst. sichel., Bl. wie *macrophyll.*, zuw. eckig gesägt, unters. graugrün (2zeil.), Bltzw. mit geraden oder z. T. sichel. stach., Bl. längl. verk. eikeilig, dopp. gesägt, Bltstd. wie *candic.*

Nürnb. — Unterbuch. — Kfm.

Ähnl., aber mit schärfer gesägt. Bl. u. abstehd. Kz. in Schlesien am Zobten *(Bänitz).* Daselbst auch eine F. mit *macroph.* ähnl. Bltstand.

12. R. Weihei Köhl. = R. caes. × silesiacus.

Schössl. mit Sitzdrüsen, Stach. gerade (— 4 mm), die des Blattst. wen. gebog., Bl. br. herzeif., grob u. ungl. gesägt, unters. weichhaarig, grün; Bltzw. mit meist geraden, kurzen Stach., Bl. eif., dopp. gesägt, schimmernd weich., Bltstd. unt. dbl., schmal, Bltstiele mit Sitzdrüsen, Kz. weissgraufilz.

Herrnhut. — Schltze, — Schlesien. Bänitz.

13. R. caes. × fragrans.

Schössl. etw. dunkelfarbig, Stach. meist etw. gebog., Bl. zuw. graufilz., gew. grün, verk. eikeilig, rundl., Bl. des Bltzw. wie *fragrans*, Bltstd. zieml. schmal.

Holzw. — Bürgerskamp. — Demandt.

14. R. caes. × platyacanthus (*U*).

Stach. gerade (— 6 mm), die des Blattst. sichel., Bl. br. herzeif., vorn fast dopp. gesägt, etw. zugespitzt, unters. wen. behaart, blassgrün; Bltzw. mit meist geraden, etw. ungl. Stach. u. ellipt. Bl. Bltstd. gross, pyramid., Bltstiele lg, mit etw. gebog. Stach.

Das. — Obherdicke. — Ders.

15. R. caes. × elegans (*U*).

Wie *elegans*, aber Stach. kürzer, Bltstd. hoch dbl., zuw. mit unt. langen, abstehd. Ästen oder auch Bl. herzeif., Bltstd. monströs gross u. ganz dbl.

Das.

16. R. caes. × (bifrons × elatior).

Schössl. kahl, bereift, Stach. gerade u. gebog. (— 4 mm), Stach. des Blattst. derb sichel. u. krumm, Bl. eif., kl. gesägt *(bifr.)*, Bltzw. mit geraden u. gebog. Stach., Bl. ellipt., vorn breiter u. dopp. gesägt, Bltstd. schmal *(elatior.)*

Nürnb. — Siegersdorf. — Kaufm.

17. R. caes. × plicatus × elatior.

Wie vor., aber Bl. 7zähl., zieml. kl. dopp. gesägt, unters. wen. behaart, blassgrün, Stach. des Bltzw. vorn gebog. *(plicat.)*, Bl. dopp. gesägt, fast

rantenf., weichh. Bltstd. gross, dbl., schmal, Bltstiele wen. bewehrt, drüsenlos, Kz. graufilz., abstehd.

Nürnb. — Schnaittach. — Kfm.

18. R. caes. × pubescens.

Weicht von R. roseiflorus *Müll.* fast nur durch zurückgeschlagene Kz. ab.

Nürnberg — Bielefeld.

19. R. Gloggnitzensis *Hal.* = **R. caes. × (thyrsanth. × pubescens).**

Schössl. fast kahl, mit einzelnen Drüsen, Stach. aus br. Grunde gerade u. z. T. gebog. (— 5 mm), Stach. des Blattst. z. T. krumm, Bl. br. herzeif., ungl., zieml. grob gesägt, unters. grauweissfilz.; Bltzw. mit meist gebog. Stach. u. kl. gesägten Bl., Bltstd. unt. dbl., zieml. schmal, Blattst. u. Bltstiele meist krummstachel, Kz. graufilz.

Unt. Oestreich. — Gloggnitz. — K. Richter.

20. R. caes. × (candic. × pubesc.).

Bl. dopp. gesägt, länger zugespitzt, Bltstd. dbl., mit Beiästchen u. mit hoch verzweigten traubigen Ästen.

Nürnb. — Forchheim. — Kaufm.

21. R. ambiguus *Müller* = **R. caes. × (bifrons × pubesc.).**

Schössl. bereift, kahl, zuw. mit Sitzdrüsen, Stach. gerade od. etw. gebog. mit breiter Basis, Bl. 5zähl., Endbl. eif. bis rundl., unt. oft etw. buchtig, kl. u. etw. ungl., zuw. eckig gesägt, obers. fast kahl, unters. zart flaumfilz., Stach. des Blattst. sichel. bis hakig; Bltzw. mit derben geraden od. etw. gebog. Stach., fast kahl, Bl. eif., Bltstd. zieml. kurz, zuw. fast ganz dbl., Bltstiel. wen. bewehrt, gew. mit Sitzdrüsen, Kz. zurückgeschl., ob auch später, Krbl. blassrot od. weiss.

Nürnkerg. — Gutsberg. — Prechtb.

Rheinpfalz. — Donnersberg. — Honig.

Eine schmalblättrige F. zu Dreibruderberg (*Honig*).

22. R. caes. × (villicaulis × pubesc.).

Schössl. kahl, Stach. meist gerade (— 6 mm), die des Blattst. sichel. u. hakig, Bl. herzeif., ungl. kl. u. scharf gesägt, unters. weichh., grün; Bltzw. mit geraden u. sichel. Stach., jüngere Bl. unters. blassgrün, Bltstiele mit z. T. krummen Stach., wen. bewehrt, Kz. weissfilz., aufr., Krbl. rot.

Das. — Pappenheim. — Kaufm.

23. R. Scherzeri. *Utsch.* = **R. caes. × (plicatus × pubescens).**

Schössl. kantig, kahl, Stach. aus br. Grunde gerade (— 5 mm), die des Blattst. sichel. u. krumm, Nebenbl. lanz., Bl. wie *plicatus*, aber etw. kl., eckig gesägt, unters. etw. weichh., grün; Bltzw. fast kahl, Stach. aus br Grunde gebog. od. krumm, z. T. gerade, Bl. unters. etw. graugrün, Stach. des Blattst z. T. kl. u. krumm wie b. *plicat.*, Bltstd. zieml. schmal oder auch pyramid., wie *pubesc.*, mit doldigen Ästchen, Bltstiele filz., zottig, mit gebog. Stach., z. T. wen. bestach., Kz. graufilz., abstehd bis aufr., Krbl. gross, Stbf. lg.

Das. — Altfalter. — Scherzer.

Seine Hybride: R. Bellardii × Scherzeri siehe Nr. 31 der Heteracanthi.

24. **R. caes. × suberectus × pubesc.**

Stach. des Schössl. gerade u. gebog., (— 3 mm), die des Blattst. krumm. Bl. wie *pubesc.*, Bltzw. kurz, Stach. kl., gebog., Bltstd. kl.

Bamberg. — Erlau. — Prchtb.

25. **R. confinis** *P. J. Müller.* = **R. caes. × (vestit. × bifr.) × pubescens.**

Schössl. kahl, Stach. aus br. Grunde gerade u. gebog., die des Blattst sichel. u. hakig, Bl. verk. eikeilig, zieml. fein gesägt, obers. etw. flaumig behaart, unters. graufilz., weich; Bltzw. mit kl., meist geraden Stach., wen. behaart, Bl. eirautenf., Bltstd. mit unt. etw. längeren, doldigen Aste, wie *pubesc.*, Kz. weissgrau filz., kahnförm., Krbl. rot.

Rheinpfalz. — Wolfstein. — Honig.

26. **R. caes. × (rudis × pubescens).**

Schössl. kahl, zerstr. drüsig, Stach. gerade u. wen. gebog. (— 3 mm). die des Blattst. meist sichel., Nebenbl. lg., Bl. br. eikeilig, etw. buchtig, grob gesägt, unters. weichh., blassgrün; Bltzw. behaart, bis in die Rispe zerstr. fein drüsig, Stach. gerade u. geneigt, kurz, jüngere Bl. weissfilz., Bltstd. dbl., Äste hoch verzweigt, Ästchen doldig, Bltstiele z. T. wehrlos, Kz. graugrün, filz., abstehd, Stbf. lg.

Nürnb. — Dutzendt. — Kfm.

27. **R. caes. × argentatus.**

Stach. gerade u. gebog., die des Blattst. sichel. u. krumm, Bl. wie *argentat.*, fast dopp. gesägt, unters. weichhaarig, blassgrün, Bltzw. fast kahl, mit eif. Bl., Bltstd. monströs gross, hoch dbl. Bei Beverungen eine F. mit schmaler Rispe.

Holzw. — Kuhstr. — Demdt.

28. **R. caes. × geniculatus.**

Wie *genic.*, aber Stach. bis 5 mm lg., die des Blattst. z. T. gerade, Nebenbl. lanz., untere Seitenbl. sitzend.

Lüdingh. — Sugefleisch. — Reiss.

29. **B. caes. × bifrons.**

Wie *bifrons*, Bl. unters. zuw. fast grün, Bl. des Bltzw. dopp. gesägt, Bltsd. zuw. ganz dbl.

Waldm. — Nürnb. — Genf.

30. **R. caes. × (tomentos. × bifrons).**

Schössl. flaumig, Stach. gerade u. gebog., kurz, Bl. eif., eckig fein gesägt, Stach. des Blattst. sichel. u. hakig; Bltzw. mit meist geraden, längeren Stach., Bl. obers. sternhaarig, Bltstd. pyramid. mit doldigen Ästchen.

Taunus. — Soden. Beckh.

31. **R. caes. × (candicans × bifrons).**

Stach. etw. ungl. (4—6 mm), Bl. eif., dopp. gesägt, lg. gespitzt u. unters. graugrün; Bltzw. mit meist geraden, z. T. langen Stach., Bltstd. wie *candic.*

Waldm. — Lengau. — Progl.

32. **R. caes. × (vestitus × falciferus) = R. caes. × pubesc. × (vestit × bifrons).**

Schössl. kahl, Stach. gerade u. etw. gebog. (— 4 mm), die des Blattst. sichel. u. fast hakig, Bl. eif., wen. buchtig, ungl. u. zieml. kl. gesägt, unters. dünn filz.; Bltzw. bes. oberw. zottig, mit gew. geraden u. z. T. gebog. Stach., Bl. rundl., eckig kl. gesägt, grün, Bltstd. schmal, Bltstiele wen. bestach., Kz. graugrün, kahnförm., Krbl. weiss.

Baden. — Siegelau. — Götz.

33. **R. caes. × (ulmifol. × bifrons) = R. dumentorum** *Merc.*

Schössl. kahl, Stach. gerade (— 6 mm), Bl. eif., kurz gespitzt, zieml. kl. gesägt, unters. graugrün, Bltzw. mit starken geraden u. etw. gebog. Stach. Bl. eif. od. verk. herzeikeil. mit fast abgesetzter langer Spitze, dopp. gesägt, weissgraufilz., Bltstd. wie *bifrons*.

Genf. — Monnetier. — Schmid.

34. **R. caes. × Mercieri = R. caes. × (macrost. × bifrons).**

Stach. gerade u. gebog., die des Blattst. krumm, Bl. eif., etw. zugespitzt, fast dopp. gesägt, graufilz.; Bltzw. mit meist etw. gebog., oberw. mehr geraden Stach. u. fast rautenf. Bl., Bltstd. dbl., mit unt. etw. abstehd. Aste, oben schmal.

Genf. — Veroix. — Ders.

35. **R. caes. × (Sprengelii × bifr.).**

Schössl. wen. behaart, Stach. wen. geb. u. gerade (— 6 mm), Nebenbl. gross, Stach. des Blattst. sichel. u. krumm, Bl. br. verk. eirundl., kurz gespitzt, vorn scharf u. etw. eckig gesägt, weichhaarig, Bltzw. fast kahl, Stach. meist gebog. z. T. hakig, Bl. unters. blassgrün, Bltstd. schmal, unt. dbl., Bltstiele reich an geraden Stach., Kz. graufilz., Fr. fast vollkommen.

Bamberg. — Walsdorf. — Prchtb.

36. **R. caes. × rectangulatus.**

Wie *rectang.*, Bl. weichhaarig, bleichgrün, Bl. z. T. dopp. gesägt.

Lüdingh. — Reiss.

37. **R. caes. × villicaulis.**

Schössl. etw. behaart, Stach. gerade (— 7 mm), die des Blattst. wen. gebog., Bl. br. eif., kl. gesägt, unters. wie *villic.*; Bltzw. mit lgen, geraden Stach., Bltstd. mit entfernt., unt. Ästen, *villic.* ähnl.

Nürnb. — Heroldsberg. — Kfm.

Mit z. T. gebog. Stach. des Bltzw. b. Mögelsdorf. (*Mündl.*).

38. **R. caes. × (candic. × villic.).**

Wie voriger, aber Stach. kürzer, Bl. dopp. gesägt, Bltzw. mit z. T. gebog. Stach. u. unters. dünn graufilz. Bl., Bltstd. schmal.

Carlshafen. — Beckh. — Nürnb. — Scherzer.

39. **R. caes. × (pubescens × villic,).**

Wie *caes.* × *villic.* nur Schössl. mehr behaart, Stach. z. T. gebog., die des Blattst. z. T. krumm, Rispenäste hoch verzweigt.

Nürnb. — Alfalter. — Scherz.

40. R. caes. × Reichenbachii = caes. >. (serp. × villic.).

Schössl. kahl, Stach. gerade od. etw. gebog., wen. ungl. (— 4 mm), Stach. des Blattst. sichel., Bl. eif., wen. buchtig, zuw. etw. wellig kl. gesägt, unters. wie *villic.*, aber wen. behaart; Bltzw. mit z. T. etw. längeren Stach., Bl. etw. keilig, Blstd. kl., traubig, Blattstiele der Blütenständigen Bl. mit zerstr. Sitzdrüsen.

Breslau. — Dyhrnfurt. — Baenitz.

41. R. caes. × affinoides = R. caes. × (montanus × affinis).

Schössl. fast kahl, etw. borstig u. drüsig, Stach. gerade u. gebog. (— 5 mm), mit br. Grunde, die des Blattst. sichel. u. krumm, Bl. br. herzeif., dopp. gesägt, unters. fast kahl, blassgrün; Bltzw. mit geraden, gebog. u. krummen Stach., untere Bl. doppelt gesägt, Bltstd. dbl., mit unteren abstehd. Ästen, oben etw. sperrig, Bltstiele krummstachel., drüsig, Kz. graugrün, Stbf. griffelhoch, Krbl. gross. — *R. Bellardii* tritt hier etw. hervor.

Holzw. — Heiligenbaum. — Demdt.

42. R. caes. × montanus.

Schössl. etw. behaart, Stach meist etw. gebog. (— 6 mm), die des Blattst. sichel. u. krumm, Bl. eif. od. verk. eif., zugespitzt, fein u. etw. eckig gesägt, mehr od. wen. behaart, blassgrün; Bltzw. mit derben geraden u. wen. gebog. Stach., Bl. oft dopp. gesägt u. unters. fast filz., Bltstd. kurz, Stach. der Bltstiele gebog., Kz. graufilz., abstehd., mit Sitzdrüsen versehen.

Das. — Steinbruch. — Ders.

Kommt das. auch in kurzstacheliger F. vor.

R. caes. × (fragrans × mont.).

Schössl. kahl, Stach. meist gerade (— 5 mm), Bl. br. eikeilig, etw. eckig gesägt, unters. weichh., etw. bräunl. grün; Stach. des Bltzw. aus br. Grunde meist etw. gebog., derb., Bl. verk. herzeikeilig, jüngere etw. graufilz., Bltstd. gross, dbl., mit Beiästchen u. tief verzweigten, achselständigen Ästen, oben etw. ausgebreitet, Kz. graufilz.

Das.

44. R. caes. × (affinis × montanus).

Schössl. fass kahl, Stach. bis 6 mm lg., Bl. gross, sich deckend, wie *affinis*, aber unters. grün; Bltzw. mit meist gebog. Stach. u. dünnfilz., blassgrünen Bl., Bltstd. hoch dbl., mit unteren, etw. abstehd. Ästen, oben sperrig, Bltstiele reichl. sichel. bestach. u. etw. drüsig, Kz. graugrün filz., halb abstehd.

Das. — Heiligenbaum.

45. R. caes. × (vestitus × mont.).

Schössl. etw. rauhhaarig, Stach. br. lanz. (—6 mm), gerade u. z. T. gebog., die des Blattst. wen. gebog., Bl. herzeif., zieml. kl., gesägt, unters. weichh. (2zeil.), bräunl. grün; Bltzw. mit eif. Bl., Stach. aus br. Grunde meist etw. gebog., Bltstd. hoch dbl., mit längeren, oberw. etw. sperrigen Ästchen.

Das. — Obherdicke.

46. R. caes. × heteroclitus.

Wie *caes.* × *mont.*, nur d. Bl. etw. grösser.

47. R. caes. × porphyracanthus.

Schössl. kahl, Stach. aus br. Grunde gerade u. wen. gebog. (—5 mm), die des Blattst. krumm, Bl. gross, verk. herzeif., grob ungl. gesägt, unters. wen. behaart, grün; Bltzw. mit geraden u. oberw. etw. gebog., kurzen Stach., eif. u. verk. eikeilig. Bl., Bltstd. schmal pyramid., Bltstiele mit gebog. Stach., filz., kurzzottig, Kz. graufilz., abstehd.

Lüdingh. — Schmiede. — Reiss.

48. R. caes. × Lindleyanus.

Stach. meist gerade (—5 mm), die des Blattst. z. T. krumm, Bl. br. eif., wen. buchtig, ungl. gesägt, unters. weichh., blassgrün; Bltzw. mit meist gebog. Stach. u. kl., dopp. gesägten Bl., Blstd. wie *Lindl.*

Das. — Schollbrocksheide. — Ders.

49. R. caes. × (macrophyll. × Lindl.).

Wie vor., aber Schössl. locker behaart, Stach. —7 mm lg., Bl. br. herzeif., unters. wen. behaart (2zeil.), grün; Bltstd. gross, pyramid. mit langem unt. Aste, Kz. filz., zottig.

Das. — Kranichholz. — Ders.

50. R. caes. × macrophyllus.

Wie R. *macrophyllus*, aber Stach. zuw. kleiner, untere Seitenbl. sitzend.

Bamberg. — Gutsberg. — Prechtb.

51. R. caes. × (candicans × macroph.).

Schössl. behaart, Stach. gerade u. gebog. (—2 mm), Bl. herzeif., lg. zugespitzt, unters. weichh. (2zeil.), blassgrün; Bltstd. schmal, etw. drüsig, Bltstiele wehrlos, Kz. graugrün, Stbf. griffelhoch.

Hoexter. — Steinkrug. — Beckh.

Ähnlich b. Bamberg (Prchtb.), aber Bl. dopp. gesägt, unters. graugrün.

52. R. caes. × (pubescens × macroph.).

Schössl. etw. behaart, Stach. gerade u. etw. gebog. (—3 mm), Bl. wie *pubesc.*, aber grober gesägt u. unters. graugrün; Bltzw. wie *macrophyll*, nur mit einigen kräftigeren Stach., z. T. wen. bewehrten Bltstielen u. weissgrau filz. Kz.

Nürnberg. — Herrnhütte etc. — Prechtb.

53. R. caes. × (Sprengelii × macroph.).

Stach. des Blattst. z. T. stark geneigt u. Bl. dopp. gesägt.

Schlesien. — Breslau. — Baenitz.

54. R. caes. × Schlechtendahlii (vestitoides).

Schössl. fast kahl, mit einz. Borsten u. Drüsen, Stach. gerade (—7 mm), Stach. des Blattst. meist gerade, Bl. br. herzeif. od. eif., kl. gesägt, unters. weichh., graugrün; Bltzw. mit geraden Stach., verk. eif., doppelt gesägten, unters. wen. behaarten Bl., Bltstd. etw. drüsig, rauhhaarig, unt. dbl., oben mit grossen Deckbl. pyramid., untere Äste lg, vielblütig, Bltstiele zerstr. bestach., Kz. graufilz., zottig.

Lüdingh. — Kannenbäumer. — Reiss.

55. R. caes × gratus.

Nur untere Seitenbl. sitzend, sonst wie *gratus*.

56. R. caes. × (carpinifolius × gratus).

Wie vor., aber Stach. des Blattst. meist gebogen u. ebenso die Stach. des Bltzw., Bl. kl. u. ungl., fast dopp. gesägt, Bltstd. schmal.

Bielefeld. — Ummeln. — Sartorius.

57. R. caes. × leucandrus = f. tapeinos *G. Br.*

Schössl. kahl, Stach. meist gerade (—5 mm), die des Blattst. meist sichel., Bl. wie *plicat.*, eingeschn. u. dopp. gesägt; Bltzw. mit geraden u. einz. gebog. Stach., Bltstd. kurz, unt. mehrblütig, oben einfach traubig, Bltstiele wen. bewehrt, Kz. graufilz., Krbl. weiss, Frkn. kahl.

Hausberge. — Helserbruch. — G. Braun.

β. rubriflorus. Stach. meist etw. gebog., Bl. wie *gratus*, unters. fast kahl: Bltzw. mit geraden Stach. u. eikeiligen, unters. blassgrünen Bl., Bltstd. kurz, wie vor., Krbl. rot, Gr. zuw. unt. rötl., Frkn. wen. behaart.

Minden. — Klus. — G. Br.

58. • R. caes. × plicatus.

Wie *plicat.*, nur die Stach. kürzer, Bl. fast eingeschn., die des Bltzw. dopp. gesägt.

Nürnb. — Mögelsdorf. — Kaufm.

Sehr schön im Walde b. Passau (Semler).

59. R. caes. × (thyrsanthus × plicatus).

Wie R. *plicat.*, aber Bl. unters. fast graugrün, die des Bltzw. schmal gespitzt, Bltstd. *thyrsanth.* ähnl., Kz. weissgrau filz.

Bamberg. — Kreuzschuh. — Prechtb.

60. R. caes. × (candicans × plicatus).

Schössl. kahl, Stach. gerade (—3 mm), die des Blattst. sichel., Bl. wie *plicat.*, etw. eingeschn., unters. weichh., blassgrün; Bltzw. mit etw. gebog. Stach. u. dopp. gesägten, schmalen Bl., Bltstd. wie *plicat.*

Das. — Michelsberg. — Ders.

Eine andere F. hat grüne Bl. d. Schössl. u. unters. graugrüne d. Bltzw.

Nürnb. — Alfalter. — Scherz.

Andere haben rote Blüten, unters. graugrüne Bl. u. derbere Stach. (Erlan) u. bei Eisenstein im bayr. Wald eine sich pubescens nähernde Form.

61. R. corylifolius *Sm.* **= R. caes. × (bifrons × plicatus).**

Schössl. kahl, Stach. gerade u. wen. gebog. (—4 mm), die des Blattst. auch meist gerade (*bifr.*), Bl. herzeif., grob u. ungl. gesägt, zuw. fast eingeschn., unters. weichhaarig, grün; Bltzw. etw. behaart, Stach. gerade u. wen. gebog. (—5 mm), Bl. verk. eif., vorn ungl. scharf gesägt (*bifr.*), jüngere etw. graugrün, Bltstd. hoch dbl., *bifrons* ähnl., Bltstiele wen. bewehrt, Kz. graufilz., abstehd., zuletzt zurückgeschl.

England. — Norfolk. — Linton.

62. **R. caes. × (villicaulis × plicat.).**

Schössl. fast kahl, Stach. gerade (—6 mm), Bl. br. herzeirundl., unters. wie *villic.* behaart, aber etw. grob gesägt; Bltzw. mit sichel. Stach. u. Bltstd. wie *plicatus.*

Oberpfalz. — Weiden. — Gollwitzer.

63. **R. caes. × (macrophyll. × plicat.).**

Schössl. kahl, sonst nebst den Bl. wie *macroph.*, Bltzw. mit kl., krummen Stach. u. einem Bltstand wie *plicatus.*

Bamberg. — Erlau. — Prchtb.

64. **R. caes. × fissus.**

Schössl. kahl, bereift, mit einzelnen Borsten u. kl. Drüsen, Stach. gerade u. wen. gebog. (— 3 mm), die des Blattst. sichel., Bl. eingeschnitten, herzeif., lg zugespitzt, von dopp. gesägt u. unters. weichhaarig, grün, jüngere graulich; Bltzw. mit geraden u. etw. gebog. Stach. u. herzeif. lg gespitzten, dopp. gesägten Bl., jüngere blassgrün, Bltstd. etw. borstig u. fein drüsig, unt. dbl., schmal, Kz. abstehd. Krbl. kl., weiss, Stbf. lg od. nur griffelhoch.

Freudbg. — Drulich. — U.

65. **R. caes × (macrophyllus × sulcatus).**

Schössl. gefurcht, Stach. gerade u. wen. gebog. (— 5 mm), Bl. br. eif. od. herzeif., grob dopp. gesägt, unters. wen. behaart, grün; Bltzw. mit gebog., z. T. krummen Stach. u. br. ellipt. lg gespitzten, dopp. gesägt. Bl. Bltstd. kl., schmal.

Nürnberg. — Rabenshof. — Kaufm.

66. **R. caes. × suberectus.**

Stach. bis 2 mm lg, die des Blattst. sichel., geneigt, Bl. grob u. dopp. gesägt, unters. fast kahl, Bltzw. mit einigen sehr kl. Drüsen, Bltstd. unt. dbl.

Das. — Alte Veste. — Münderl.

67. **R. caes. × (pubesc. × suberectus).**

Schössl. u. Bl. wie *suberect,*, nur die Stach. aus br. Grunde bis 5 mm lg, Bl. des Bltzw. br. eikeilig, unters. blassgrün (bes. die jüngeren), Bltstd. zieml. schmal, Kz. weissgrau filz.

Das. — Rottenberg etc. — Kaufm.

Eine F. b. Rubenshof hat kl. Stach.

68. **R. caes. × (macrophyll. × suberectus).**

Stach. bis 2 mm lg, Bl. br. eif., grob gesägt, unters. schwach 2zeilig behaart, Bltzw. fast wehrlos, Bltstd. kl., traubig, Bltstiele wen. bewehrt, Kz. graugrün, zottig.

Nürnb. — Moritzberg. Prchtb.

69. **R. caes. × nitidus.**

Schössl. kahl, Stach. gebog. u. geneigt (— 6 mm), die des Blattst. krumm, Bl. aus herzf. Grunde ellipt., zugespitzt, zieml. kl. gesägt, unters. wen. behaart, grün, Bltzw. mit sichel u. krummen Stach., Bl. fast dopp. gesägt, Bltstd. schmal, traubig, Stach. der Bltstiele gebog., Kz. abstehd.

Bielefeld. — Ummeln. — Sartor.

Formen von Warburg u. Nürnberg haben zuw. breieirundl. Bl. u. eine von Schnaittach hat etw. ungl. Stach. u. aufr. Kelche bei rundl. Bl. Sie erinnern an *montanus*.

70. R. caes. × Sprengelii.

Stach. meist gerade (— 3 mm), die des Blattst. gebog. u. hakig, Bl. herzeif., lg zugespitzt, grob u. z. T. dopp. gesägt, unters. etw. weichh. (von *caes. arval.*), grün; Bltzw. mit mehr geraden, kl. Stach. u. ellipt., lg keiligen, dopp. gesägten Bl., Bltstd. mit unt. abstehd. Aste, Kz. graufilz., abstehd.

Gummersbach. — N. Sessmar. — U.

Das. auch mit derberen (— 4 mm) Stach. u. lg zugespitzten Bl.

71. R. caes. × (candic. × Spreng.).

Schössl. flaumig, Stach. gebog. u. gerade (— 3 mm), Stach. des Blattst. gebog. u. hakig, Bl. wie *candic.*, unters. blassgrün, weichh.; Bltzw. etw. borstig u. drüsig, Bl. eif., allmähl. zugespitzt, dopp. gesägt, Bltstd. schmal, mit unt. abstehend. Aste, Bltstiele fast wehrlos, Kz. graugrün, aufr., Krbl. rot, Stbf. blassrot, die roten Gr. wen. überragend.

Freudbg. — Locherhof. — U.

72. R. caes. × (sulcatus × Spreng.).

Stach. gerade (— 5 mm), die des Blattst. sichel. z. T. hakig, Bl. aus herzf. Grunde ellipt., mitten breiter, lg gespitzt, grob doppelt scharf gesägt, unters. wen. behaart, grün, Bltzw. mit geraden u. etw. gebog. Stach. u. breit ellipt., lg zugespitzten, dopp. gesägten Bl. Bltstd. gross dbl., etw. borstig u. drüsig, im Umriss cylindr., Bltstiele mit etw. gebog. Stach. u. wen. Drüsen. Kz. graugrün, zottig, lg gespitzt, Stbf. lg, Deckbl. gross.

Bielefeld. — Brake. — Sartor.

73. R. flagellaris *P. J. Müll.* **= R. caes. × (plicatus × vestitus).**

Schössl. kahl, fast drüsenlos, mit aus br. Grunde etw. gebog., wen. ungl. (— 2 mm) Stach., die des Blattst. sichel., Bl. verk. eilängl., unt. wen. buchtig, kl. gesägt, obers. fein flaumfilz., unters. graugrün filz.; Bltzw. mit zerstr., geraden Stach., etw. flaumig, kaum drüsig, Bl. verk. eikeilig, graugrün. Bltstd. unt. dbl., oberw. mit langen Ästchen, locker, mit verkürzter Endblüte, Bltstiele kurzzottig, wen bewehrt, Kz. filz., etw. zottig, zurückgeschl.

Rh. Pfalz. — Steinalp. — Honig.

74. R. caes. × (Sprengel. × vestitus).

Schössl. locker behaart, Stach. meist etw. gebog. (— 6 mm), die des Blattst. sichel. u. krumm, z. T. hakig, Bl. herzeif., u. verk. herzeif., zieml. kl. ungl. gesägt, unters. weichhaarig, grün; Bltzw. dicht behaart, Bltstd. schmal, armblütig, mit einz., kl. Drüschen, Kz. zurückgeschl.

Schwarzwald. — Siegelau. — A. Götz.

75. R. pubicaulis *Lef. S. Müll.* **= R. caes. × (serpens × vestit.).**

Schössl. reichl. behaart, Stach. wen. ungl., gerade u. geneigt (— 4 mm). Bl. eif. od. verk. eif., lg gespitzt, fein gesägt, obers. behaart, unters. graugrün, etw. behaart, Stach. des Blattst. etw. gebog.; Bltzw. zottig behaart, mit kl.,

meist etw. gebog. Stach. u. einzelnen Drüsen, Bl. br. eif., unters. etw. blassgrün., Bltstd. unt. dkl., zieml. schmal, Bltstiele kurzzottig, mit kl. Stach., Kz. dünn graufilz., zurückgeschl.

Daselbst.

II. Heteracanthi.

Die Formen dieser Untergruppe haben am Schössling oder doch wenigstens am Blütenzw. zerstreute oder zahlreiche Borsten u. Drüsen und etw. ungleiche Stach., aber meist nur einzelne Stacheln mittlerer Grösse. Übrigens haben sie sitzende oder sehr kurz gestielte Seitenbl. u. gewöhnl. kurz gespitzte Endblättchen mit den vorhergehenden gemein. Die ungl. Stach. sind gewöhnlich vom zweiten Parens, einer etw. ungl. stacheligen Art oder Hybriden ererbt, doch möchte man zuweilen auch annehmen, dass der erste Parens ungl. stach. gewesen sei.

1. R. caes × (Bellardii × tomentosus).

Schössl. kahl, zerstr. drüsig Stach. gerade (— 5 mm), die des Blattst. sichel. u. hakig, Nebenbl. gross, Bl. rundl., ungl., grob u. fast dopp. gesägt, unters. graugrün; Bltzw. mit geraden, etw. gebog. u. z. T. krummen, kurzen Stach., jüngere Bl. fast eingeschn. gesägt, weissgrau, Bltstiele mit meist etw. gebog. kl. Stach., etw. ungl. feindrüsig, Kz. weissgraufilz., aufr.

Triest. — Boschetto. — Steurer.

2. R. caes. × (Güntheri × tomentos.).

Schössl. dunkelfarkig mit wenigen Drüsen, Stach. zerstr., etw. ungl., gerade u. etw. gebog. (— 2 mm), Bl. obers. dicht sternhaarig, wie *toment.* aber dopp. gesägt, Bltstd. schmal, Bltstiele wen. bewehrt, Kz. zurückgeschl., Krbl. gelblich weiss.

Nürnb. — Pappenheim. — Kaufm.

R. dolomiticus Holuby. = R. caes. × toment. *f. Schultzii.*

Schössl. flaumig, mit zerstr., kl. Drüsen, Borsten u. etw. ungl. Stach., grössere gerade u. etw. gebog. (— 4 mm), Bl. eif., ungl., etw. eckig gesägt, obers. kahl, unters. weissfilz.; Bltzw. mit br. eif., grob u. fast dopp. gesägt. Bl., Bltstd. schmal pyramid., hoch dbl., mit traubigen Ästchen, Bltstiele mit kl., meist geraden Stach. u. einz., kl. Drüsen, kz. weissfilz. mit Sitzdrüsen.

Ungarn. — Rasocom. Khek.

4. R. caes. × (thyrsanth. × toment. heterac.).

Wie *toment.*, aber Stach. meist krumm, z. T. gerade (— 2 mm), Bl. wie *thyrsanth.*, Bltstd. *thyrs.* ähnl. — Fast drüsenlos.

Thüringen. — Frankenhausen. Volk.

5. R. caes. × (candic. × tomentos. heterac.).

Schössl. etw. behaart, mit Borsten u. zinml. zahlr. Drüsen, Stach. gerade u. gebog. (— 3 mm), Bl. wie *toment.*, obers. sternhaarig, aber vorn dopp.

gesägt, Bltzw. mit z. T. kräftigen, gebog. Stach., fast drüsenlos, Bl. ellipt., lg keilig, dopp. gesägt u. unters. weissfilz., Bltstd. wie *toment.*

Nürnb. — Pottenstein. — Mündl.

6. **R. caes. × (pubescens × toment. heterac.).**

Schössl. behaart bis fast kahl, Stach. gerade, die des Blattst. gebog., Bl. eif., fast dopp. gesägt, graugrün; Bltzw. mit meist krummen Stach. u. ellipt., keiligen, weissfilz. Bl., Bltstd. wie *toment.* Drüsenlos.

Erlangen. — Kriegenbrunn. — Münderl.

7. **R. caes. × pubescens. × (ulmifol. × toment. heterac.).**

Stach. sichel., Bl. keilig, obers. kahl, Bltstd. schmal *(ulmifol.)*.

Nürnb. — Pappenheim. — Kaufm.

8. **R. caes. × serpens × (ulmifol. × tomentos.).**

Stach. gerade u. etw. gebog. (— 4 mm), die des Blattst. sichel. u. hakig, Nebenbl. gross, Bl. br. eif., rundl., wen. keilig, kl. u. dopp. wellig gesägt, unters. graugrün; Bltzw. mit meist geraden (— 5 mm) Stach. u. verk. eikeil. Bl., Bltstd. mit langen, unt. Ästen pyramid., hoch dbl., Bltstiele filz., wen. bewehrt, Kz. graugrün filz., zurückgeschlag. u. aufr. Krbl. gross.

Wallis. — Sitten. — Sartor.

9. **R. caes. × pubescens. × Günth. × toment.).**

Schössl. wen. behaart, mit zerstr. Borsten u. Drüsen, Stach. gerade u. gebog. (— 2 mm), Bl. eif., vorn dopp. scharf gesägt, obers. kahl, unters. weissgrau filz., Bltstd. wie *toment.* Ganze Pfl. düstergrün.

Nürnb. — Muggendorf. — Mündl.

10. **R. caes. × serpens × (conspicuus × toment.).**

Schössl. wie *toment.*, Bl. wen. eingeschn., unters. wie *conspic.*, Bltzw. zerstr. ungl. drüsig u. borstig, Bltstd. mit Beiästchen, reichl. drüsig, Kz. aufr.

Taunus. — Soden. — Beckr.

11. **R. caes. × conspicuus × (ulmifos. × toment.).**

Schössl. u. Blattst. krummstachel., Bl. herzeif., kl. gesägt u. etw. eingeschn., unters. wie *conspic.*; Bltzw. etw. borstig. Bltstd. schmal, unt. dbl., oben dicht, Bltstiele filz., mit z. T. geraden Stach., Kz. filz., aufr.

Waadt. — Tannay. — Schmid.

12. **R. viretorum** *P. J. Müll.* = **R. caes. × serp. × (bifrons × thyrsanth.).**

Schössl. kahl, zerstr. drüsig, gröss. Stach. gerade u. z. T. wen. gebog. (— 3 mm), die des Blattst. gerade, Bl. br. eirautenf. kurz zugespitzt, wen. buchtig, grob gesägt u. unters. fast samthaarig, grün; Bltzw. flaumig, mit derben, geraden u. wen. gebog. Stach., Rispe fast ganz dbl., pyramid., oben mit br. Deckbl., Bltstiele zottig, filz. mit ungl. Drüsen u. gerad. u. etw. gebog. Stach., Kz. fein drüsig, aufr., Krbl. weiss.

Rheinpfalz. — Königsberg. — Honig.

13. **R. Fioniae Lange** = **R. caes. × (serpens × thyrsanthus).**

Schössl. zuw. mit kl. Stiel- u. Sitzdrüsen, Stach. zahlr., gerade u. etw. gebog. (— 4 mm), die des Blattst. meist sichel, Bl. ellipt., gew. vorn etw. breiter u. meist lg zugespitzt *(serp.)*, unt. etw. buchtig, zieml. grob u. zuw. fast dopp. gesägt, unters. weissgraufilz; Bltzw. zerstr. drüsig, Bl. zuw. lg

keilig, oft dopp. gesägt, Bltstd. hoch dbl., pyramid., gestumpft, locker, zuw. mit Beiästchen, Bltstiele filz., zottig u. drüsig, Stach. zerstr. z. T. kl. u. krumm *(thyrs.)*, Kz. filz. Krbl. weiss,

Schleswig. — Hadersleben. — Frid.

β. R. Fioniae von Stenbjerg *(K. Fr.)* ist = R. pubescens × Fioniae. Ein R. caes. × serp. × thyrs. von Alfalter b. Nürnberg hat breitere Bl.

14. R. caes. × (Bellardii × thyrsanthus) = R. Wahlbergii heterac.

Wie *R. Wahlb.*, aber etw. ungl. stach., Stach. des Bltzw. gerade, letzterer zerstr. drüsig.

Ob. Lausitz. — Berthelsdorf. — Schltze.

Ähnl. Formen um Nürnberg: b. Burgfarrnbach, Feucht etc.

15. R. Lagerbergii Lindeb. = R. Bellardii × Wahlbergii.

Weicht von *Wahlb.* ab durch wen. ungl. Stach., z. T. gerade Stach. des Blattst. des Schössl. u. der blütenständ. Bl. u. einen schmalen, gedrungenen Bltstd.

Schonen. — Vaderör. — Lidforss.

β. grandiflorus. Bl. des Bltzw. rundl., Rispe lockerer, Krbl. gross.

Schweden. — Helsingborg. — Baenitz.

16. R. caes. × (Spreng. × candic.)

Schössl. kahl, mit wen. kl. Drüsen, Stach. gerade u. gebog., etw. ungl. (— 3 mm), die des Blattst. sich. u. hakig, Bl. herzeif., dopp. gesägt, unters. weichh., blassgrün; Bltstd. schmal, Bltstiele wen. bestach., Kz. filz., abstehd.

Nürnb. — Kriegenbrann. — Mündl.

17. R. caes. × serpens × (macrophyllus × candicans).

Schössl. kahl, Stach. gerade (— 5 mm), die des Blattst. sichel., Bl. herzeif., dopp. gesägt, unters. wen. behaart; Blzw. mit zahlr. kl., sichel. Stach. u. unters. blassgrünen Bl., Bltstd. schmal, mit Beiästchen, Kz. aufr.

Bamberg. — Erlau. — Prchtb.

18. R. caes. × (serpens × candicans).

Schössl. kahl, mit wen. Borsten u. Drüsen, Stach. gerade u. etw. gebog (— 4 mm), Nebenbl. lin., Bl. 3zähl., gelappt, Endbl. eikeilig, zugespitzt, eingeschn., dopp. gesägt, unters. graugrün; Bltzw. wie der Schössl., Bltstd. monströs mit lgen, blattwinkelständ. Ästen, im Umriss pyramid., die Äste mit Beiästchen u. schmalen Bltenständen, Bltstiele wen bewehrt, Kz. graugrün filz., aufr., Krbl. kl., weiss.

Nürnb. — Rossstall. — Prchtb.

19. R. caes. × (Bellardii × candicans).

Schössl. kahl, mit zerstr. Drüsen u. Borsten, Stach. gerade u. gebog. (— 4 mm), Nebenbl. lanz., Stach. des Blattst. gerade, Bl. eif. od. etw. längl. u. vorn wen. breiter, etw. zugespitzt, grob dopp. gesägt, unters. weissfilz.; Bltzw. sehr zerstr. kleindrüsig, Stach. meist gerade, Bl. verk. eikeilig, unters. blassgrün, jüngere weissl., Bltstd. schmal, zuw. hoch dbl. Kz. etw. drüsig, aufr.

Bamberg. — Walsdorf. — Ders.

20. **R. caes. × (serpens × fragrans).**

Pfl. bräunlich grün, Schössl. kahl, Stach. aus br. Grunde gebog., bis 3 mm lg, die des Blattst. stark geneigt, Bl. verk. eif., zugespitzt, dopp. gesägt, fast kahl, Bltstd. hoch dbl., sehr locker, schmal, oben fast ebensträussig, Bstztiele wen. bewehrt, Kz. aufr.

Holzw. — Dudenroth. — Demandt.

Eine Form von Lüdingh. mit bis 5 mm lgen Stach., kl. gesägten Bl. u. sichel. Stach. des Blattst. halte ich für *R. caes.* × *Bellardii* × *fragrans.*

21. **R. caes. × (Bellardii × rhombifolius).**

Schössl. kahl, Stach. gerade u. etw. gebog. (— 6 mm), die des Blattst. meist sichel., Bl. rundl., wen. buchtig, mit lger Spitze, grob u. ungl. scharf gesägt, unters. etw. blass; Bltzw. mit sichel., z. T. geraden Stach., jüngere Bl. grau, Bltstd. dbl., schmal pyramid., mit z. T. geraden Stach., zerstr. drüsig u. borstig, Kz. graugrün, lg gespitzt.

Bielefeld. — Hartlage. — Sartor.

22. **R. dopauperatus** *P. J. Müll.* = **R. caes. × (serp. × pubescens.).**

Schössl. kahl, drüsenlos, zerstr. borstig, Stach. wen. ungl., etw. gebog. u. gerade (— 3 mm), Bl. längl. verk. eif., kurz gespitzt, unt. gerundet, ungl. gesägt, obers. dicht kurzseidig behaart, unters. graufilz., weich; Bltzw. fast kahl, mit sehr zerstr. kl. Stach., zuw. kl. drüsig, Bltstd. hoch dbl., mit Beiästchen u. über der Mitte verzweigten Ästen, oben fast ebensträussig, Bltstiele fast wehrlos, mit Sitzdrüsen, kurz flaumig, Kz. dünn graufilz., zurückgeschl., Krbl. weiss.

Rheinpfalz. — Selberg. — Honig.

23. **R. caes. × (serp. × pubescens).**

Schössl. etw. ungl. drüsig u. borstig, Stach. gerade u. aus br. Grunde gebog. (— 5 mm), Bl. br. eif., eingeschn. kurz gespitzt, ungl. grob gesägt, graufilz., Bltzw. flaumig, ungl. kurzdrüsig u. borstig, Bl. fast rautenf., graugrün, Bltstd. mit Beiästchen, dbl., zieml. schmal, oben gestumpft, Bltstiele kl. drüsig, mit geraden u. gebog. Stach., Kz. graufilz., drüsig, Krbl. weiss.

Nürnb. — Alfalter. — Scherzer.

Ähnl. F. zu Weiherhof u. Gutsberg.

24. **R. vepretorum** *P. J. Müll.* = **R. caes. × (serpens × pubescens).**

Schössl. wen. behaart, mit wen. Drüsen u. aus br. Grunde meist gebog. (— 4 mm) etw. ungl. Stach., die des Blattst. hakig, Bl. eif., etw. keilig, kurz gespitzt, unt. etw. buchtig, kl. gesägt, obers. etw. behaart, unters. grünl. grau, weich filz.; Bltzw. wen. behaart, oberw. kurzdrüsig, Stach. sichel., Bl. verk. eikeilig, jüngere weissgrau, Bltstd. hoch dbl., zieml. schmal, Bltstiele filz., zottig, mit gebog. Stach., Kz. graufilz.

Rheinpfalz. — Donnersberg. — Honig.

25. **R. caes. × serpens × (bifrons × pubescens).**

Schössl. kahl, mit wen. Borsten u. Sitzdrüsen, Stach. etw. ungl., gerade u. etw. gebog. (— 6 mm), Bl. wie *bifrons;* Bltzw. u. Blattstiele mit zarten, ungl. Drüsen u. Borsten, Stach meist gerade, Bl. verk. eikeilig, schmal zugespitzt, dopp. gesägt, Bltstd. hoch dbl., oben mit grossen Deckbl., zieml.

schmal, Bltstiele mit zahlr. geraden Stach. u. kurzen Drüsen, Kz. filz., zottig, Krbl. gross, Stbf. lg.

Nürnb. — Osternohl. — Kfm.

26. **R. caes. × serpens × (villicaul. × pubesc.).**

Schössl. kahl, Stach. gerade u. aus br. Grunde gebog. (— 6 mm), die des Schössl. sichel. u. krumm, Bl. br. eif., kl. gesägt u. etw. eingeschn., unters. etw. weichhaarig, fast graul. grün; Bltzw. wen. behaart, Bl. wie am Schössl., Bltstd. zieml. schmal, zuw. auch wie *villic.* pyramid., gross, mit Beiästchen u. hoch. dbl., Bltstiele mit Sitzdrüsen u. etw. gebog. Stach., Kz. graufilz., aufr.

Das. — Alfalter. — Scherz.

27. **R. caes. × (Bellardii × pubesc.).**

Schössl. zerstr. drüsig, Stach. meist gerade, geneigt (— 3 mm), ebenso die Stach. des Blattst. u. Bltzw., Bl. br. herzeif., grob gesägt, graufilz., auch die unteren des Bltzw. rundl. Bltstd. *pubesc.* ähnl.

Das. — Alte Veste. — Münderl.

28. **R. caes. × Bellardii × (villicaul. × pubesc.).**

Schössl. kahl, zerstr. drüsig, Stach. aus br. Grunde etw. gebog. (— 4 mm), die des Blattst. fast gerade, Nebenbl. gross, Bl. br. herzeif., rundl., klein gesägt u. unters. weichhaarig, grün; Bltzw. mit geraden u. gebog. Stach., borstig u. ungl. drüsig, Bl. derb, jüngere unters. graugrün, Bltstd. hoch dbl., oben mit blattart. Deckbl., pyramid., mit monströs. zahlr. Beiästchen, Bltstiele z. T. fast wehrlos, ungl. drüsig, Kz. graugrün, Krbl. gross.

Das. — Rossstall. — Prchtb.

29. **R. caes. × serpens × [(Bellard. × tomentos.) × pubescens].**

Schössl. zerstr. drüsig u. borstig, mit geraden u. gebog. (— 3 mm) Stach., dabei mit kl., stark geneigten u. aus br. Grunde kegeligen, kl. Stach. versehen, Bl. br. eif., rundl., grob u. zuw. fast eingeschnitten gesägt, graufilz.; Bltsw. mit meist kl., geraden Stach. u. fünfzähl. Bl., Bltstd. gew. hoch, zuw. ganz dbl., Ästchen hoch verzweigt, oft mit Beiästchen, oben zuw. dichter, Bltstiele kl. stachel., z. T. fast wehrlos, Kz. kahnf., z. T. aufr.

Das. — Pappenheim. — Kaufm.

Bei Übermatzhofen eine F. mit bis 5 mm lgen Stach.

30. **R. caes. × Bellardii × (candic. × pubesc.).**

Schössl. ungl. drüsig u. borstig, Stach. meist gerade u. z. T. wen. gebog. (— 4 mm), Bl. br. eirundl., grob u. dopp. gesägt, graufilz.; Bltzw. mit meist geraden Stach. u. br. eif., oberw. lg. keiligen, dopp. gesägten Bl. mit meist geraden Stach. der Blattst., Bltstd. ganz dbl., zieml. schmal, Bltstiele wen. bewehrt u. ungl. drüsig, Kz. kahnförm., graufilz., aufr.

Bamberg. — Michelsdorf. — Prchtb.

Nürnberg b. Alfalter u. Erlau b. Kreuzschuh mit weniger dicht bestach. Schössl. u. nur hoch dbl. Bltstd.

31. **R. Bellardii × Scherzeri.** Siehe Nr. 23 der 2. Abth. der Homoeacanthi.

Neben den Merkmalen des *caesius* Stach. wie bei allen F. dieser Gruppe etw. ungl., die des Schössl., der Blattstiele u. d. Bltzw. wenigstens z. T. gerade, Bl. meist rundl. = *Bellardii*, Stach. des Schössl., auch der Blattst. des

Bltzw. wenigstens z. T. u. ebenso der Bltstd = *plicatus*, endlich die Stach. des Schössl. u. Bltzw. z. T. mit br. Basis gebog. u. auch der Bltstd. zuw. wie *pubesc.* — Man kann unterscheiden:

a. pubescens. Schössl. kahl, Stach. fast wie *plicat.*, ebenso die des Blattst., Bl. br. herzeirundl., unters. wen. behaart, aber Bltstd. zieml. schmal pyramid., wie *pubesc.*, zuw. oben fast ebensträussig, zuw. auch hoch dbl, mit zahlr., vielblütigen achselständigen Ästchen.

b. plicatus. Stach. bis 5 mm lg, die des Blattst. krumm, Bl. br. herzeif., etw. eingeschn., Bltstd. oberw. *plicatus* ähnl.

c. Bellardii. Stach. gering (— 3 mm), die des Blattst. gerade, Bl. wie *plicat.*, die Stach. des Bltzw. gerade, seine jüngeren Bl. unters. grau, Bltstd. gedrungen, kurz wie zuw. b. *Bellardii.*

d. intermedius. Gröss. Stach. wie *plicat.*, aber nur bis 4 mm lg, Bl. br. herzeif., unters. graugrün, Bltzw. mit meist geraden Stach., die der Blattstiele krumm, Bl. br. eif. u. verk. eif., zugespitzt, unters. fast grün, Bltstd. hoch dbl., pyramid., *pubesc.* ähnlich.

Nürnb. — Alfalter. — Scherzer.

32. **R. caes. × (Bellardii × geniculatus).**

Schössl. kahl, wen. drüsig u. borstig, Stach. gerade (— 6 mm), ebenso die des Blattst., Bl. br. eif., kl. gesägt, jüngere zugespitzt, graugrün, weichh.; Bltzw. mit geraden Stach., Bl. eilängl., wen. buchtig, grob gesägt, Bltstd. hoch dbl., locker, Bltstiele mit zerstr., lgen, geraden Stach., zottig u. fein drüsig, Kz. graugrün, Krbl. gross.

Holzw. — Buchholz. — Demdt.

33. **R. caes. × (Bellardii × lasioclados).**

Schössl. kahl, borstig u. zerstr. drüsig, Stach. etw. ungl., gerade u. z. T. etw. gebog. (— 5 mm), Stach. des Blattst. wen. gebog., Bl. wie *argentatus*, aber breiter, rundl., zugespitzt, unters. weichh., fast grün; Bltzw. mit verk. eif., unters. blass- bis graugrünen Bl., Bltstd. schmal, reichl. drüsig, Bltstiele zerstr. bestach., Krbl. gross, Kz. stachel. u. drüsig, aufr.

Daselbst.

Eine F. von Obherdicke hat nur Drüsen am Bltzw., zweizeilige Behaarung der Bl., lange, gerade Stach. am Bltzw. u. dbl., grosse, pyramid. Rispe.

34. **R. semibifrons** *Sabr.* = **R. caes. × (pubesc. × bifrons) heterac.**

Schössl. kahl, Stach. gerade u. z. T. aus br. Grunde gebog. (— 6 mm), Bl. br. herzeif., kl. gesägt, unters. weissfilz.; Bltzw. mit starken, geraden u. gebog. Stach., Borsten u. kl. Drüsen, Bl. eif., grob, fast dopp. gesägt, Bltstd. hoch dbl., locker, *bifr.* ähnl., Bltstiele mit geraden od. etw. gebog. Stach., z. T. fast wehrlos, wen. drüsig, Kz. weissfilz., zurückgeschl., kahnf., Stbf. lg.

Ungarn. — Valle Chúmy. — Holuby.

35. **R. leucophaeus** *P. J. Müll.* = **R. caes. × serp. × (pubesc. × bifrons).**

Schössl. kahl, Stach. etw. gebog. u. geneigt, Bl. verk. eikeilig, kurz bespitzt, unt. buchtig, obers. fein behaart, graul. schimmernd, unters. weissgrau filz., kl. gesägt, Stach. des Blattst. sichel.; Bltzw. mit kl., meisst ge-

raden Stach., etw. flaumhaarig, Bl. eif. u. verk. eif., Bltstd. hoch dbl., locker, Bltstiele filz., zerstr. bewehrt, Kz. weissgrau, zurückgeschl., Krbl. weiss.

Rheinpfalz. — Steinalp. — Honig:

36. **R. septorum** *P. J. Müll.* = **R. caes. × serp. × (pubesc. >. bifrons).**

Schössl. fast kahl, zuw. etw. drüsig, Stach. aus br. Grunde meist etw. gebog. (— 3 mm), die des Blattst. zumeist sichel., Bl. br. eif. od. etw. verk. eif., zugespitzt, unt. etw. buchtig, zieml. fein u. scharf, fest gezackt gezähnt, unters. graul. grün od. weiss samtfilz.; Bltzw. wen. behaart, mit gebog. Stach. u. etlichen Drüsen, Bl. längl. verk. eif., die jüngeren weissfilz., Bltstd. hoch dbl., meist schmal, zuw. pyramid., Bltstiele filz., zottig, mit gebog. Stach., Kz. weissfilz., Krbl. weiss od. rötl. weis.

Das. — Donnersberg. — Ders.

37. **R. campestris** *P. J. Müll.* = **R. caes. × serp. × (vestit. × bifrons).**

Schössl. fast drüsenlos u. spärlich behaart, Stach. derb, gerade u. gebog. (— 3 mm), die des Blattst. wen. gebog., Bl. verk. eikeilig oder rundl., unt. wen. buchtig, kl. gesägt, obers. dicht flaumig, unters. graugrün samtfilz.; Bltzw. fast angedrückt flaumig, Stach. gerade, z. T. gebog. Bltstd unt. dbl., oben locker, sperrig, lg ästig mit kurzgestielter Endblüte, Bltstiele filz., kurzzottig, zerstr. gerade stachel., kaum drüsig, Kz. zurückgeschl. (auch später?), Krbl. blassrot.

Rheinpfalz. — Donnersberg. — Honig.

38. **R. sylvulicola** *Prog.* = **R. caes. × Gremlii.**

Schössl. etw. bereift u. behaart, mit Borsten u. kl. Drüschen, Stach. gerade u. gebog. (— 5 mm), Bl. meist 3zähl., Bl. ellipt., vorn breiter u. fast dopp. gesägt, unters. blassgrün, fast kahl; Bltzw. oberw. fein drüsig, Bltstd. hoch dbl., wie *bifrons*, Bltstiele mit zerstr., geraden Stach. u. zahlr. Drüsen, Kz. weissgrau filz., lg gespitzt, aufr., Krbl. kl., weiss, Stbf. kurz, Gr. grün, Frkn. filzig.

Traunstein. — Waging. — Progl.

39. **R. caes. × [Bellardii × bifrons (Gremlii)].**

Schössl. borstig, Stach. gerade (— 5 mm), die des Blattst. z. T. wen. gebog., Bl. br. eif., am Bltzw. z. T. weissgrau filz., Stach. des Bltzw. gerade, Bltstd. schmal, Kz. zurückgeschl., weissfilz.

Jura. — St. Gix. — Schmid.

40. **R. caes. × (Bayeri × bifrons).**

Schössl. spärl. behaart, Stach. gerade u. z. T. gebog. (— 3 mm), die des Blattst. fast gerade, Bl. br. eirundl., zugespitzt, kl. gesägt, weiss filz., Bltzw. mit meist geraden Stach. u. Borsten, Bl eirautenf., unters. graugrün, Bltstd. schmal, Bltstiele filz., kurzdrüsig, Kz. graufilz., aufr.

Schlesien. — Henscheuergeb. Bänitz.

41. **R. caes. × (vestitus × glaucovirens).**

Schössl. etw. behaart, wen. drüsig u. borstig, Stach. gerade u. z. T. wen. gebog. (— 4 mm), Bl. wie *vestit.*, aber unters. graugrün filz.; Bltzw.

mit meist geraden Stach., Bl. verk. eikeilig, vorn eckig kl. gesägt, Bltstd. schmal, wie *rectang.*, zuw. hoch dbl., Kz. graufilz., aufr.

Braunschw. — Riddagshausen. — Kretzer.

42. R. polycarpus *G. Br.* = **R. caes.** × **(Bellardii** × **villicaulis).**

Schössl. kahl, reich an Borsten u. Drüsen, Stach. ungl., grössere meist gerade, Bl. br. herzeif. od. rundl., kl. gesägt, unters. wen. behaart, grün; Bltzw. mit lgen, geraden Stach., nebst den Blattst. reichlich ungl. kurzdrüsig, Bltstand unt. dbl. locker, mit mehrblütig. Ästen, (wie öfters b. *Bellard.)*, zuw. schmaler, Bltstiele stach. u. zottig, Kz. graufilz., aufr., Krbl. gross.

Harz. — Harzburg. — G. Br.

β. bavaricus. Schössl. ärmer an Borsten u. Drüsen, Bl. unters. auf den Nerv. etw. abstehd behaart, Bltstd. schmaler.

Nürnb. — Schnaittach. — Kaufm.

43. R. caes. × **(Güntheri** × **villicaulis).**

Wie 42, aber Bl. zieml. grob, ungl. gesägt, trübgrün, Bltzw. mit zahlr. dunkelfarb. Drüsen, Bltstd. dbl., oben sperrig, wie *Günth.*, Bltstiele dünnfilz., dunkeldrüsig, Kz. graugrün, filz., borstig u. drüsig, reichl. fruchtend.

Carlshafen a. d. Weser. — Beckh.

44. R. tiliacens *Lange* = **R. caes.** × **(Bellard.** × **Langei).**

Wie 42, aber Schössl. arm an Borsten u. Drüsen, Bl. unters. blassgrün; Bltzw. oberw. kurzdrüsig u. borstig, jüngere Bl. weissfilz.

Schweden. — Henlebo. — Lidforss.

45. R. caes. × **melanoxylon.**

Schössl. fast kahl, etw. ungl. drüsig u. borstig, Stach. gerade (— 4 mm), Bl. br. herzeif. od. eif., grob, fast dopp. gesägt, unters. weichh., blassgrün; Bltzw. dünn, Stach. gerade u. etw. gebog., kl., Bl. verk. eikeilig, dopp. gesägt, Bltstd. etw. sperrig, Bltstiele wen. bestach., zerstr., kurzdrüsig, Kz. graufilz., aufr., Krbl. blassrot, Stbf. rot, lg, Frkn. etw. behaart.

Frdb. — Friesenhag. Str. — U.

46. R. caes. × **vulgaris** *β.* **mollis.**

Schössl. wen. behaart, zuw. mit Sitzdrüsen, Stach. meist etw. gebog. (— 6 mm), die des Blattst. sichel., Bl. br. herzeirundl., ungl. grob gesägt, unters. graugrün, jüngere graufilz.; Bltzw. zerstr. drüsig u. borstig, mit geraden u. gebog., geneigt. Stach., Bltstd. br. pyramid., Bltstiele kurz filz., drüsig, sichel. bestach., Kz. abstehd, Krbl. blassrot od. weiss, Stbf. lg, Stbb. u. Frkn. behaart.

Freudenberg. — Wegränder. — U.

47. R. caes. × **(serp.** × **montanus).**

Schössl. zerstr. drüsig, Stach. gerade u. etw. gebog. (— 3 mm), die des Blattst. z. T. krumm, Bl. br. herzeirundl., kurz gespitzt, fast dopp. gesägt, unters. etw. weichh., blassgrün; Bltzw. zerstr. drüsig, Stach. meist etw. gebog., Bl. eikeilig, dopp. gesägt, Bltstiele mit gebog. Stach. u. kl. Drüsen, Kz. graufilz., abstehd., Krbl. rötl.

Ob. Lausitz. — Berthelsdorf. — Schtze.

48. R. caes. × (Bellardii × mont.).

Bl. br. eif., eingeschn., Stach. der Blattst. gerade, Bltstd. fast ebensträussig, sonst wie 47, so auch die folgenden bis 53.

Holzw. — Buchholz. — Demdt.

49. R. caes. × (candic. × mont.).

Schössl., reichstachel., Bl. lg zugespitzt, fast dopp. gesägt, Bltzw. mit dopp. gesägten, lg gespitzten Bl. u. schmalem Bltstd.

Helmstedt. — G. Br.

50. R. caes. × (fragrans × mont.).

Stach. des Schössl. z. T. mit br. Grunde, ebenso die des Bltzw., Bl. des letzteren wie b. *fragrans.*

Holzw. — Demdt.

51. R. caes. × (elegans × mont.).

Schössl. etw. rauhhaarig, borst. u. drüsig, Stach. gerade (— 5 mm), auch der Bltstd. mit lgen Stach., Kz. borstig.

Das.

52. R. caes. × (Spreng. × mont.).

Schössl. mit z. T. kl. strohgelben Stach., z. T. hakig, Bl. etw. eingeschnitten, Bltstd. fein drüsig, nebst den Kz. zottig.

Das.

53. R. caes. × heteroclitus heterae.

Stach. bis 5 mm lg, Bl. grösser, unters. grün, Kz. graugrün, aufr.

Das.

54. R. Reissii heterac. = R. caes. × (serp. × Lindleyanus).

Schössl. behaart, drüsig u. borstig, Stach. gerade (— 5 mm), die des Blattst. sichel. u. gerade, Bl. eif., zieml. grob gesägt, unters. graul. oder blassgrün, etw. eingeschn.; Bltzw. mit keil. Bl. Bltstd. dbl., mit unteren, längeren Ästen, oben sperrig, Bltstiele filz., zottig u. drüsig, mit geraden Stach., Krbl. gross, Stbb. behaart.

Lüdingh. — Olfener Str. — Reiss.

55. R. caes. × (Bellardii × Lindl.) = R. Reissii f.

Bl. breiter, Stach. der Blattstiele bes. des Bltzw. mehr gerade, Bltstd. pyramid., sonst wie vor.

Das. — Kannenbäumer. — Ders.

Das. eine Zwergform mit eingeschn. Bl. u. verk. eikeil., kl. gesägten Bl. des Bltzw.

56. R. caes. × (Sprengelii × macrophyllus).

Stach. sichel. (— 4 mm), die des Schössl. z. T. hakig, Bl. wie *macroph.* aber dopp. gesägt u. lg zugespitzt, eingeschn., unters. wen. behaart, Bltzw. mit geraden u. besond. oberw. sichel. Stach., zerstr. drüsig, Bltstd. dbl., mit oben schmalen, dopp. gesägt. Bl., oben dicht, Bltstiele zottig; Kz. lg gespitzt.

Bamberg. — Walsdorf. — Prchtb.

57. R. caes. × (serp. × macrophyllus).

Schössl. behaart, zerstr. drüsig, Stach. gerade u. etw. gebog., lanz. (— 4 mm), Bl. wie *macroph.*, unters. wen. behaart, Bltzw. drüsig u. borstig,

Blattst. z. T. ungl. drüsig, Bltstd. zuw. mit lg. unteren Aste, hoch dbl., oben wie *macroph.*, Bltstiele ungl. drüsig, mit wen. gebog. u. geraden Stach., Kz. graugrün, zottig u. drüsig, aufr., Krbl. gross.

Freudbg. — Umweg. — U.

β. gracillis. Stach. meist etw. gebog., Bl. schmal herzeif., unters. weichh. (2zeil.), Bltstd. fast ebensträuss., Drüsen zart, ungl., Blüte kl.

Nürnb. — Beringersdorf. — Münderl.

58. **R. caes. × serp. × (candicans. × macrophyll.).**

Stach. des Schössl. gerade (— 3 mm), die des Blattst. gerade u. etw. gebog. Bl. br. herzeif., doppelt gesägt, unters. graugrün filz.; Bltzw. kahl, Bl. verk., herzeikeilig, Bltstd. dbl., mit Beiästchen, fein drüsig, zieml. schmal, Bltstiele fast wehrlos, lg, Kz. graugrün drüsig, Krbl. gross.

Nürnberg. — Weiherhof. — Prechtb.

59. **R. caes. × serp. × (pubescens × macroph.).**

Schössl. kahl, wen. drüsig, gröss. Stach. — 3 mm), Bl. br. herzeikeilig, zieml. lg zugespitzt, etw. eingeschn. u. grob, fast dopp. gesägt, unters. graugrün, Bltzw. mit geraden u. z. T. derben, gebog. Stach. u. wen. drüsen, jüngere Bl. graufilz., Bltstd. wie *macroph.*, aber mit Beiästchen, Bltstiele z. T. fast wehrlos, Kz. graufilz., aufr.

Nürnb. — Zirndorf etc. — Prchtb.

60. **R. apertionum** *Müll. & Lef.* = **R. caes. × serp. × (vestit. × macroph.).**

Schössl. etw. ungl. stachel. (wie alle dieser Gruppe), mit zerstr. Drüsen, fast kahl, gröss. Stach. gerade u. wen. gebog. (— 4 mm), die des Blattst. sichel., Bl. br. eif., etw. keilig, kurz gespitzt, unt. buchtig, obers. wen. behaart, unters. graugrün filz.; Bltzw. wen. behaart, mit ungl. Drüsen u. Stach., gröss. gerade u. oberw. z. T. gebog., Bl. eif., jüngere weissgrau, Bltstd. unt. dbl., mit fast trugdold. Ästen, Bltstiele mit gebog. Stach. u. spärl. Drüsen, kurz flaumig, Kz. graufilz., etw. zottig, Krbl. weiss.

Rheinpfalz. — Steinalp. — Honig.

61. **R. caesius × (Bellardii × macroph.).**

Schössl. wen. behaart, Stach. meist etw. gebog. (— 4 mm), Bl. herzeirundl., zieml. kl. gesägt, unters. wen. behaart; Bltzw. mit meist gerad. Stach., ellipt. u. rundl., kl. gesägten, unters. etw. behaarten Bl. u. drüsigen Ästen u. Blattst., Bltstd. monströs gross u. reichblütig, br. pyramid., oben gerundet, Bltstiele wen. bestach., ungl. kurzdrüsig, Kz. graugrün zottig, aufr., Frkn. kahl.

Lüdingh. — Tüllingh. Str. — Reiss.

Zu Erlau b. Bamberg eine Form mit geraden Stach. u. herzeif. Bl.

62. **R. caes. × (Güntheri × macroph.).**

Schössl. kah, mit zerstr. Borsten, Stach. gerade (— 3 mm), Stach. des Blattst. auch meist gerade, Bl. herzeif. od. eif., zugespitzt, ungl. grob gesägt u. etw. eingeschn., unters. etw. weichh.; Bltzw. mit geraden u. gebog. Stach. u. zahlr. Borsten, bes. in der *macroph.* ähnl. Rispe, Bltstiele filz., zottig, borstig u. ungl. lg dunkeldrüsig, Kz. weissgraufilz., aufr.

Breslau. — Oderwald. — Baenitz.

63. **R. caes. × (Bellardii × gratus) = R. mucronatus** *Brckr.*

Schössl. mit Borsten u. Drüsen, Stach. gerade (— 3 mm), Nebenbl. gross, Bl. rundl., lg zugespitzt, zuw. eingeschn., grün od. etw. graugrün, Bltstd. hoch dbl. oberw. mit grossen Deckbl., Kz. graufilz., abstehd. bis aufr.

Derschl. — Baltenberg. — Brckr.

64. **R. caes. × (serpens × pyramidalis.)**

Schössl. etw. behaart, zerstr. borstig u. drüsig, Stach. gerade (— 5 mm), die des Blattst. meist etw. gebog., Bl. br. eif. od. herzeif., zuw. wen. eingeschn., zieml. kl. gesägt, unters. weichh., zuw. etw. graugrün; Bltstd. mit monstr. langen, unt. Ästen, dbl., Bl. verk. eikeilig, Kz. graugrün, aufr., Krbl. gross, weiss od. rot, Stbb. behaart, Gr. grün od. rot.

Freudbg. — Schlossberg. — U.

65. **R. caes. × (Bellardii × pyramidalis).**

Wie 64, aber Stach. der Blattst. meist gerade, Bl. bes. des Bltzw. rundl., unters. zuw. grau, Bltstd. oft dicht u. schmal wie *vestit.*

Das.

66. **R. caes. × leucandrus heterac.**

Stach. gerade u. z. T. gebog. (— 4 mm), Drüsen einzeln, Bl. br. herzeif., etw. eingeschn., fast dopp. grob gesägt, unters. wen. behaart; Bltzw. zerstr. drüsig u. borstig, Bl. verk. eikeilig, Bltstd. dbl., traubig — rispig, Bltstiele wen. bewehrt mit aufr. Haaren, etw. drüsig u. borstig, Kz. graugrün, drüsig.

Unna. — Obherdicke. — Demdt.

67. **R. caes. × (serp. × plicatus).**

Schössl. mit zerstr. Borsten u. Drüsen, Stach. wie *plicat.* (— 4 mm), Bl. herzeif. u. verk. herzeif., dopp. u. etw. eingeschn. gesägt, unters. wen. behaart; Bltzw. mit kl. (— 2 mm) Stach., Bltstd. wie *plicat.*, Bltstiele mit kl. Drüsen u. aufr. Haaren, Krbl. gross, Stbf. lg.

Freudbg. — Schlossberg. — U.

68. **R. caes. × (Bell. × fissus).**

Schössl. mit zerstr. Borsten u. Sitzdrüsen, Stach. gerade (— 5 mm), Nebenbl. lanz., Stach. des Blattst. meist gerade, Bl. wen. eingeschn., fast dopp. kl. gesägt; Bltzw. mit kl. krummen Stach. wie *caesius*, Bltstd. dbl., zieml. schmal, Bltstiele drüsig u. borstig, mit etw. gebog. Stach., wie *caes.*, lg gespitzt, graugrün, aufr.

Billerbeck in Westf. — Reiss.

69. **R. caes. × (Sprengelii × plicatus).**

Schössl. zerstr. drüsig, Stach. gerade u. etwas gebog. (— 5 mm), die des Blattst. krumm, Bl. tief eingeschn., fast siebenzähl., Endbl. grob dopp. gesägt, unters. weichh.; Bltzw. behaart, borstig u. drüsig, Stach. gebog. u. krumm, Bltstd. dbl., zieml. schmal, Bltstiele mit krummen Stach., fast drüsenlos, Kz. graugrün, zottig, lg gespitzt, abstehd, Stbf. griffelhoch.

Nürnb. — Reichersdorf. — Mündl.

70. **R. scabrosus** *P. J. Müll.* = **R. caes. × Bell. × (vestit. × nitidus).**

Schössl. wen. behaart, mit ungl. Stach., zerstr. Borsten u. Drüsen, Stach. gerade u. etw. gebog. (— 4 mm), die des Blattst. sichel., Bl. br. rautenf.,

unt. etw. buchtig, zieml. kl. gesägt, obers. dicht flaumig behaart, unters. samtig graufilz.; Bltzw. mit kl., derben, geraden, oberw. gebog. Stach. u. zerstr. Drüsen, jüngere Bl. weissgrau filz., Bltstd. hoch dbl., oben kurz mit zuw. blattart. Deckbl., Bltstiele zottig, filz., kurzdrüsig, mit gebog. Stach., Kz. graufilz., abstehd., Krbl. weiss.

Rheinpfalz. — Selberg. — Honig.

71. R. Bellardii × nemorosus.

Stach. der Blattstiele gerade od. kaum gebog., Bl. rundl., kl. gesägt. Sonst wie *R. nemoros.*

Sachsen. — Hohenstein. — Hofmann.

72. R. caesius × Sprengelii heterac.

Stach. zerstr. (— 4 mm), Bl. eikeilig, eingeschn. dopp. gesägt oder ellipt., keilig, länger zugespitzt, unters. etw. weichh.; Bltzw. (auch die Blattst.) zerstr. drüsig u. borstig, auch die Bltstiele mit zerstr. Drüsen u. geraden Stach., Kz. grün, zottig, Stbf. lg.

Derschl. — Neustadt. — Brckr.

73. R. caes. × vestitus. heterac.

Schössl. wen. behaart, drüsig, zerstr. borstig u. etw. ungl., stachel. Stach. gerade, pfriemf. (— 4 mm), Nebenbl. lanz., Bl. wie *vestit.*; Bltzw. rauhhaarig, zerstr. drüsig, Stach. gerade (— 5 mm), Bltstiele kurzdrüsig, Kz. filz., aufr., Stbf. lg, Stbb. behaart.

Bielefeld. — Niedermühle. — Sartor.

74. R. caes. × Fockei.

Schössl. fast kahl, zerstr. drüsig u. borstig, Stach. etw. ungl., gerade u. wen. gebog. (— 4 mm), Bl. eif., etw. eingeschn., kl. gesägt u. unters. seidig weichh., graugrün; Bltzw. wen. drüsig, Bl. keilig, dopp. gesägt, Bltstd. schmal Bltstiele filz, zottig, wen. bewehrt, reichl. ungl. drüsig, Kz. graufilz., etw. stachelig.

Gummersbach. — Derschlag — Brckr.

75. R. caes. × (fragrans × vestit.).

Schössl. dunkelfarbig, kahl, Stach. aus br. Grunde gerade (— 7 mm), etw. ungl., Nebenbl. lg, Stach. des Blattst. z. T. etw. gebog., Bl. br. herzeif. kl. gesägt, unters. graufilz.; Bltzw. bes. oberw. behaart u. zerstr. drüsig, Bl. rundl., Bltstd. hoch dbl., oben mit grossen Deckbl., mit unt. entfernten, längeren Ästen, oben dichter, Achse des Bltzw. u. Ästchen mit z. T. gebog. Stach., Bltstiele zerstr. bestach., drüsig. Kz. graufilz., lg gespitzt.

Holzw. — Obherdicke. — Demdt.

76. R. macropetalus *M. & L.* = **R. caes. × serp. × (pubesc. × vestitus).**

Schössl. kahl mit einzeln. Drüsen, Stach. wen. ungl., gerade u. etw. gebog., lanzettl. (— 5 mm) Bl. eirundl., etw. buchtig, kl. u. scharf gesägt, obers. zerstr. behaart, unters. graugrün, samtig, Stach. des Blattst. gerade bis sichel.; Bltzw. wen. kurzzottig, Stach. meist gerade, derb, Drüsen zerstr., ungl., Bl. rundl., oberw. keilig, Blstd. hoch dbl., pyramid., mit vielblütigen

unteren Ästen, Bltstiele filz., kurzzottig, drüsig, Stach. gerade, Kz. zart drüsig u. borstig, Krbl. rot od. weiss.

Rheinpfalz. — Wolfstein. — Honig.

77. R. **caes.** × **serp.** × (**pubesc.** × **vestitus**).

Stach. fast gleich gross, meist gebog., Schössl. behaart, drüsenlos, Bltzw. mit z. T. gebog. Stach., etw. ungl. stach., drüsenlos, Bltstd. *vestit.* ähnl., Kz. feindrüsig.

Derschl. — Freckhausen. — Brckr.

78. R. **hirtocaulis** *Lef. & Müll.* = R. **caes.** × **serp.** × (**bifrons** × **vestitus**).

Schössl. etw. angedrückt behaart, mit kl. Drüsen u. Borsten, gröss. Stach gerade (— 3 mm), die des Blattst. sichel., Bl. rundl., unt. kaum buchtig, obers. dicht fein flaumig, unters. samtig, grau bis weissfilz. fein u. scharf gesägt; Bltzw. mit geraden Stach., zerstr., kl. Drüsen, angedrückt flaumig, Rispe meist dbl., kurzästig (*vestit.*), Bltstiele etw. filz., mit geraden Stach. u. kl. Drüsen, Kz. weissfilz., zurückgeschl.

Rheinpfalz. — Donnersberg. — Honig.

79. R. **fruticetorum** *Müll. & Lef.* = R. **caes.** × **serp.** (**bifrons** × **vestitus**).

Schössl. wen. behaart, mit Borsten u. zahlr. ungl. Drüsen, Stach. etw. ungl., gröss. gerade u. z. T. wen. gebog. (— 4 fast 5 mm), Bl. br. eif., etw. zugespitzt, unt. buchtig, ungl. kl. u. etw. zackig gesägt, obers. fein behaart, unters. samtig, graulich grün, Stach. des Blattst. gerade; Bltzw. mit meist geraden Stach., Borsten u. zahlr. Drüsen, dicht kurzhaarig, Bl. etw. keilig, die oberen weissgrau, Rispe hoch, zuw. ganz dbl., pyramid., gestumpft, Bltstiele kurzzottig, filz., mit ungl. Drüsen u. lgen, geraden u. wen. gebog. Stach., Kz. graufilz., drüsig, aufr. Krbl. weiss.

Das. — Selberg. — Ders.

80. R. **marginum** *P. J. Müller* = R. **caes.** × **serp.** × **villicaulis** × **vestitus.**

Schössl. kahl, mit etw. ungl. Stach., Borsten u. zerstr. Drüsen, gröss. Stach. gerade (— 3 mm), Bl. zuw. gross, br. eif., zugespitzt u. unt. gerundet, obers. zerstr. behaart, unters. flaumfilz., graulich grün, ungl., fast grob u. dopp. gesägt, Stach. des Blattst. gerade od. etw. gebog.; Bltzw. kurzhaarig, mit geraden Stach. u. zerstr. Drüsen, Bl. eif. bis rautenf., jüngere weissgrau, Rispe kurz, gedrungen, unt. dbl., oder auch *villicaulis* ähnlich, Bltstiele kurzzottig, mit meist geraden Stach., feindrüsig, Kz. graufilz., etw. stachel., aufr., Krbl. weiss.

Das. — Hinzweiler. — Das.

81. R. **caes.** × (**Lindleyanus** × **vestit.**).

Schössl. rauhhaarig, mit Sitzdrüsen, Stach. wen. ungl., gerade u. etw. gebog. (— 5 mm), Bl. br. eif., fast rautenf., etw. eingeschn. u. fast dopp. gesägt, unters. weichh., grün; Bltzw. zerstr. ungl. drüsig u. borstig, gerade (— 6 mm), unterw. etw. sichel., Bl. verk. eikeilig, kl. gesägt, unters. weissgrau filz., Rispe schmal, Kz. graufilz., zurückgeschl.

Lüdingh. — Bertelt. — Reiss.

82. R. caes. × (plicatus × vestit.).

Schössl. locker rauhhaarig, Stach. meist gerade (— 6 mm), die des Blattst. sichel. u. krumm, Nebenbl. gross, Bl. tief eingeschn., br. eif. od. herzeif., kl. u. fast dopp. gesägt, unters. wen. behaart, Bltzw. mit oberw. geraden, unt. meisst gebog. Stach., rundl. unters. weissgrau filz. Bl. u. zerstr. ungl. Drüsen, Bltstd. schmal, traubig, Bltstiele zerstr. bestach., drüsig, Kz. graufilz., zurückgeschl. Stbf. lg.

Das. — Kranichholz. — Reiss.

83. R. caes. × (caudatus × vestit.).

Schössl. locker rauhhaarig, Stach. schlank, gerade (— 5 mm), ebenso die des Blattst., Bl. br. herzeif., etw. zugespitzt, geschweift kl. gesägt, unters. seidig graugrün; Bltzw. mit br. eif., dopp. gesägt. Bl., rauhhaarig, Bltstd. unt. dbl., zieml. schmal, zerstr. ungl. (lg) drüsig, Bltstiele filz., zottig, wen. bestach., Kz. graufilz., zurückgeschl. bis abstehd, Krbl. gross.

Freudb. — Haidt. — U.

84. R. aspreticolus *Lef. & Müll.* **= R. caes. × rudis × vestitus.**

Schössl. wen. behaart, etw. ungl. stachel. u. drüsig, Stach. gerade u. etw. geneigt (— 3 mm), Bl. br. eif., etw. buchtig, kurz zugespitzt, kl. u. eckig gesägt, unters. weichh., grün; Bltzw. zottig, Stach. gerade, Drüsen zahlr. u. kurz, Bl. eirautenf., Bltstd. unt. dbl., aus tragdoldigen u. einfachen Ästchen zusammengesetzt, Bltstiele filz., kurzzottig u. drüsig, zerstr. bestach., Kz. graufilz., aufr., Krbl. blassrot oder weiss.

Rheinpfalz. — Königsberg. — Honig.

85. R. caes. × foliosus × vestitus.

Schössl. etw. behaart, Stach. gerade u. z. T. gebog. (— 6 mm), Bl. br. verk. herzeif., kl. gesägt, unt. weichh. (2zeil.), grün; Bltzw. behaart, Stach. oberw. gerade, unt. gebog. u. geneigt, Bl. wie *folios.*, Bltstd. schmal, Bltstiele mit Sitzdrüsen, wen. bestach., filz. u. zottig, Kz. graufilz. zurückgeschl.

Unna. — Obherdicke. — Demdt.

86. R. Slesvicensis Lange = R. caes. × cimbricus.

Schössl. reichl. behaart, mit zahlr., ungl. z. T. langen roten Drüsen, Stach. etw. ungl., gröss. gerade (— 8 mm), die des Blattst. gerade u. krumm, Bl. br. herzeif., eingeschn., zieml. kl. u. fast dopp. gesägt, unters. weichh., fast graugrün; Bltzw. mit z. T. stark geneigten Stach. u. verk. eif., zugespitzten, graugrünen Bl., Bltstd. dbl. compact, zuw. breiter u. locker, Bltstiele filz., zottig, mit geraden u. gebog. Stach., Kz. graufilz., stach., aufr. Ändert ab mit zerstr. drüsigen Schössl. u. kürzeren Stach.

Schleswig. — Angeln. — Friderichsen.

87. R. deltaefolius *P. J. Müll.* **= R. caes. × ferruginosus. = R. caes. × serp. × (Schleich. × vestit.).**

Schössl. kahl, bereift, mit etw. ungl., geraden, abstehenden (— 4 mm) Stach. u. sehr kl., zerstr. Drüsen, Stach. des Blattst. fast gerade, Bl. br. herzeif., zieml. grob u. ungl. gesägt, unters. etw. weichhaarig; Bltzw. mit zerstr., geraden, geneigten Stach. u. kl. Drüsen, kahl, Bl. br. eif., unters. seidig

weichh., fast graulich, Bltstd. trugdoldig, Bltstiele mit zerstr. kl. Stach. u. Drüsen, Kz. weissgrau filz. zuletzt z. T. aufr., Krbl. rot.

Nürnb. — Altenthann. — Honig.

88. **R. caes. × (Schleicheri × vestit.).**

Schössl. fast kahl, etw. ungl. stachel., gröss. Stach. gerade (— 5 mm), dabei zerstr. Drüsen, Stach. des Blattst. gerade u. wen. gebogen, Bl. herzeif., zugespitzt, grob u. etw. sperrig gesägt, unters. weichh. (2zeil.), grün; Bltzw. dicht behaart, mit etw. ungl., meist wen. gebog. Stach., Bl. eirautenf., obers. rauhhaarig, Bltstd. schmal, hoch dbl., zerstr. drüsig, Bltstiele behaart, reich an meist wen. gebog. Stach., Kz. graufilz., drüsig u. borstig.

Baden. — Siegelau. — Götz.

89. **R. maximus Aresch. = R. (Idaeus × caes.) × cimbricus.**

α. cordatus. Schössl. kahl, mit einz. Borsten und wen. ungl., meist geraden, braunroten Stach. (— 5 mm), die des Blattst. gerade u. z. T. etw. gebog., Bl. herzeif., zieml. kl. gesägt, unters. weissgrau, filz.; Bltzw. mit zerstr. Borsten u. etw. ungl., geraden u. z. T. wen. gebog. Stach., Bl. rundl., fast dopp. gesägt, Bltstd. hoch dbl., zieml. schmal, Bltstiele filz., zottig, mit zerstr., kl. Stach., Kz. weissfilz., zottig, zurückgeschl.

Schweden. — Bahus. — Neuman.

β. raduloides Aresch. Bltstd. ganz dbl., obere Bl. verk. herzeikeilig.

Das.

γ. simulatus K. Fr. Schössl. mehr ungl. stach., etw. drüsig, Bl. etw. eingeschn., grober gesägt, aber unters. fast kahl, blass grün, Bltzw. mit br. eif. Bl. Bltstd. dbl., schmal mit wenigblütigen Ästchen.

Schleswig. — Osterfeld. — K. Frid.

90. **R. caes. × Bellardi × vestitus = R. oreogeton ruber Maass** *(nach Braun).*

Schössl. reich an Borsten u. ungl. lgen, roten Drüsen, Stach. gerade u. z. T. gebog. (— 7 mm), die des Blattst. gerade u. gebog., Bl. herzeirundl., zugespitzt, kl. gesägt, unters. weichh. (2zeil.), grün, jüngere graufilz., wollig; Bltzw. ungl. drüsig, mit geraden Stach., Bltstd. dbl., schmal, Bltstiele filz., zottig, kerzdrüsig, Kz. graugrün, filz. u. stachel., aufr., Krbl. rötl., griffelhoch u. höher, Frkn. kahl.

Hausberge. — Lohfeld. — G. Br.

91. **R. caes. (Günth. × serp.) × (Schleich. × vestit.) = R. caes. × amphichloros.**

Schössl. fast kahl, gröss. Stach. gerade u. z. T. gebog. (— 5 mm), mit zerstr. Borsten u. Drüsen, Stach. des Blattst. krumm, Bl. herzeif, zugespitzt fein gesägt u. unters. etw. weichh., grün; Bltzw. kurzhaarig, mit etw. ungl., unterw. etw. gebog., oberw. geraden Stach., Bl. obers. rauhhaarig, Bltstd. schmal, hoch dbl., zerstr. drüsig, Bltstiele behaart, reich an wen. gebog. Stach. u. kurzen, schwarzen Drüsen, Kz. graufilz., drüsig u. borstig, Fr. unvollkommen.

Baden. — Siegelau. — Götz.

92. R. caes. × conspicuus.

Schössl. wen. behaart, etw. borstig, Stach. etw. ungl., gerade (— 5 mm), Bl. rundl., weniger wollig als *vestit.;* Bltzw. mit geraden u. unterw. wen. gebog. Stach., Borsten u. kurzen Drüsen, Bl. fast dopp. gesägt. Bltstd. hoch dbl., *bifrons* ähnl., Bltstiele zerstr. bestach., drüsig, Kz. graufilz., borstig, Krbl. gross.

Taunus. — Soden. — Beckh.

93. R. caes. × Eifeliensis.

Schössl. etw. behaart, zerstr. borstig u. drüsig, Stach. meist gerade (— 4 mm), wie *Eifel.*, aber kurz gespitzt, unters. kurzhaarig, graugrün; Bltzw. dicht behaart, Bltstd. dbl., zieml. schmal, mit zerstr. kl. Stach. u. etw. ungl. Drüsen, Kz. graugrün drüsig.

Holzw. — Wege. — Demdt.

Eine Waldform hat derbere (— 5 mm) Stach. u. zahlr. Borsten u. Drüsen am Schössl. u. Bltzw., Kz. zurückgeschl.

Das.

94. R. caes. × Boraeanus.

Schössl. ungl. drüsig u. borstig, Stach. gerade u. z. T. geneigt (— 4mm), Bl. verk. herzeif., ungl. grob gesägt, unters. wen. behaart, (etw. 2zeil.), grün; Bltzw. behaart, ungl. rot drüsig, Bl. unters. etw. seidig weichh., Bltstd. hoch dbl., oberw. mit lgen Deckbl., pyramid., gestumpft, Bltstiele kurzdrüsig, mit zerstr. Stach., Kz. graufilz., drüsig, aufr.

Genf. — Couvet. — Schmid.

95. R. caes. × (adornatus × cruentatus).

Schössl. zerstr. borstig, Stach aus br. Grunde meist gebog., (— 4 mm), die des Blattst. z. T. krumm, Bl. wie *adorn.*, aber etw. eingeschn. u. fast dopp. gesägt, trübgrün; Stach des Bltzw. meist etw. gebog., Bl. eif., Bltstd. hoch dbl., mit unt., lgen Ästen, pyramid., Bltstiele wen. bestach., kurzdrüsig, Kz. graugrün, aufr.

Freudbg. — N. Heuslingen. — U.

96. R. caes. × insericatus.

Schössl. bereift, etw. ungl. stach, Stach. fein nadelig (— 3 mm), gerade u. etw. gebog., Bl. br. herzeif., zieml. grob gesägt, wen. eingeschn. u. unters. seidig weich, blassgrün; Bltzw. zottig, mit geraden Stach., Bl. etw. keilig, Bltstd. unt. dbl., zieml. schmal, Bltstiele filz., etw. zottig, kurzdrüsig, mit zerstr. geraden Stach., Kz. graufilz.. zurückgeschl. bis abstehd.

Derschl. — N. Sessmar. U.

97. R. caes. × rubicundus.

Schössl. mit wen. Drüsen u. Borsten, Stach. gerade (— 4 mm), die des Blattst. z. T. gebog., Bl. rundl., zieml. grob gesägt, unters. seidig weich, blassgrün; Bltzw. in der Rispe mit zahlr. längeren, ungl. Drüsen, Stach. gerade, etw. geneigt, Bl. eikeilig, dopp. gesägt, Bltstd. unt. dbl., mit unt. längeren Ästen, oben schmal, Bltstiele filz., zottig, ungl. drüsig, wen. bestach., Kz. graufilz., aufr.

Derschl. — Brckr,

Eine andere F. hat behaarte Schössl. mit zahlr. Sitzdrüsen, Bl. herzeif., etw. eingeschn., Bltzw. mit zerstr., kurzen Drüsen.

Freudb. — Löcherbach. — U.

98. **R. caes. × caudatus mihi = R. argentat. × rubicund.**

Schössl. etw. rauhhaarig, Stach. gerade u. wen. gebog. (— 4 mm), Bl. br. herzeikeilig, grob, buchtig gesägt, unters. seidig weichh., grün, jüngere graugrün; Bltzw. anliegend behaart, Stach. meist gerade, unterw. sichel., Bl. etw. keilig, jüngere unters. weissgrau, Bltstd. dbl., mit längeren, unt., traubigen Ästen, oben dichter, Bltstiele behaart, wen. bestach., Kz. graugrün, fein drüsig aufr.

Freudbg. — Haidt. — U.

99. **R. caes. × adornatus.**

Schössl. reich an Borsten, Stach. gerade, geneigt, derb (— 4 mm), die des Blattst. sichel., Bl. br. eif., wen. eingeschn., grob gesägt unters. fast kahl, trübgrün; Bltzw. reichl. borstig u. drüsig, Stach. gerade u. wen. gebog., Bl. verk. eilängl., keilig, Bltstd. kurz, fast ebensträuss., zuw. auch hoch dbl., pyramid., Bltstiele zottig, zerstr. bewehrt, Kz. graugrün.

Frdbg. — Anstoss. — U.

100. **R. caes. × (melanoxylon × adornatus).**

Schössl. mit zahlr. Stachelhöckern u. ungl. Drüsen, gröss. Stach. gerade (— 5 mm), die des Blattst. gerade u. etw. gebog., Bl. br. herzeif., eingeschnitt. u. eckig grob gesägt, unters. wen. behaart; Bltzw. zottig, borstig u. drüsig, Stach. gerade u. z. T. gebog., jüngere Bl. unters. etw. kurzhaarig, graugrün, Bltstd. dbl., ungl. kurzdrüsig, mit langem, unt. Aste pyramid., oben br. gestutzt, Bltstiele mit kurzen Drüsen, fast wehrlos, kurzzottig, fast filz., Kz. graufilz., aufr.

Das. — Niederndorf. — U.

101. **R. caes. × rudis.**

Schössl. mit Borsten, Drüsen u. einzelnen Drüsenborsten Stach. derb, gerade u. z. T. gebog. (— 3 mm), die des Blattst. meist gerade, Bl. br. eif., kurz gespitzt, zieml. grob gesägt u. unters. etw. weichh., Bltzw. wie der *Schössl.*, Bltstd. pyramid., gestutzt, ungl. u. zieml. lg drüsig, Bltstiele dünn filz., mit geraden u. etw. gebog. Stach. u. zahlr., ungl., kurzen Drüsen, Kz. graufilz., aufr.

Jura. — St. Gix. — Schmid.

102. **R. caes. × Radula.**

Schössl. etw. behaart, mit Borsten u. Drüsen, Stach. gerade, (— 6 mm), die des Blattst. gerade u. gebog., Bl. eif., zieml. kl. dopp. gesägt, unters. graufilz.; Bltzw. mehr behaart, Bltstd. hoch dbl., mit unt., längerem Aste, oben schmal, Bltstiele zerstr. bewehrt, drüsig, Kz. graufilz., zuletzt aufr., Gr. rot, zuw. auch grün.

Bielefeld. — Promenade. — Sartor.

β. elegans. Stach. am Grunde breiter, Bl. rundl., unters. fast samtig, weich, etw. eingeschn. — Zuw. sind d. Bl. auch br. herzeif.

Holzw. — Spielfeld. — Demdt.

103. R. caes. × (tomentosus × Radula).

Schössl. mehr behaart, ärmer an Drüsen, Stach. kürzer, z. T. wie *fomentos.* gebog.

Tannus. — Soden. — Beckh.

104. R. caes. × (carpinifol. × Radula).

Schössl. arm an Drüsen, Stach. etw. ungl., z. T. wen. gebog., Bl. wie *carpinif.*, eckig gesägt, grün; Bltzw. zerstr. drüsig, Rispe wie *carpinif.*, Bltstiele reichstachel., Kz. aufr.

Bielefeld. — Ummeln. — Sartor.

105. R. caes. × foliosus × Radula.

Schössl. borstig u. drüsig (mit einz. Drüsenborsten, gröss. Stach. gerade (— 5 mm), die des Blattst. meist sichel., z. T. kl., Bl. etw. eingeschn., br. eif. od. herzeif., kl. gesägt, unters. weichh., grün; Bltzw. behaart, etw. borstig u. bes. oberw. reichdrüsig, jüngere keilig, unters. weissgrau filz., Bltstd. hoch dbl., schmal u. oben dicht, zuw. auch locker, fast ebensträuss., Bltstiele filz., zottig u. drüsig, wen. bestach. Kz. graugrün, zottig, aufr. Krbl. gross, nebst den Stbf. u. Gr. rot. Stbf. lg.

Freudenberg. — Bottenberg. — U.

Daselbst eine *R. folios.* näher stehende F. mit zuw. vorn etw. breiteren Bl. wen. bewehrtem Bltzw., lockerem Bltstd., weissen Krbl. u. grünen Gr.

106. R. caes. × (candicans × foliosus).

Schössl. wen. behaart, reich an Borsten u. Drüsen, grössere Stach. gerade (— 4 mm), Nebenbl. lanz., Stach. des Blattst. sichel., Bl. br. herzeif., kl. gesägt, unters. graugrün filz., etw. eingeschn.; Bltzw. behaart, arm an Borsten u. Drüsen, mit geraden u. etw. gebog. Stach., Bl. verk. eif., lg keilig, jüngere weissfilz., Rispe schmal u. kurz, Bltstiele filz., zottig, kurzdrüsig, wen. bewehrt, Kz. graufilz., aufr., Krbl. blassrot, kl., Stbf. lg, Gr. grün, Frkn. etw. behaart.

Freudbg. — Wildenburg. — U.

107. R. caes. × fuscus.

Schössl. zerstr. behaart u. drüsig, gröss. Stach. gerade u. etw. gebog. (— 6 mm), Bl. eif., oft etw. eingeschn., zieml. grob, fast dopp. gesägt, weichh.; Bltzw. zerstr. borstig u. oberw. drüsig, Bl. eif., Rispe hoch dbl., zieml. schmal, Bltstiele filz., kurz zottig, mit wen., geraden Stach. u. zahlr. Drüsen, Kz. graugrün, filz., abstehd., Krbl. blassrot, Stbf. rötl., Frkn. behaart.

Freudbg. — Frisenhag. Str. — U.

108. R. caes. × (adornatus × fuscus).

Schössl. wen. behaart, zerstr. borstig u. drüsig, Stach. gerade (— 5 mm), die des Blattst. sichel., Bl. br. eif., grob ungl. gesägt, weichh.; Bltzw. behaart, mit Borsten u. oberw. mit ungl., z. T. lgen Drüsen, Stach. gerade u. etw. gebog., Bl. verk. eikeilig, Rispe hoch dbl., oben ebensträuss. oder ganz dbl., pyramid., Bltstiele filz., ungl. drüsig, mit zerstr. geraden u. etw. gebog. Stach., Kz. graugrün, lg gespitzt, aufr., Krbl. weiss.

Altena. — Schlossberg. — U.

109. **R. caes. × pallidus = R. corylif. acuminatus** *Lindbg.*

Schössl. kahl, mit zerstr. Drüsen, gröss. Stach. gerade u. wen. gebog. (— 5 mm), ähnl. die des Blattst., Bl. eif., wen. buchtig, grob u. ungl. gesägt, lg zugespitzt, unters. wen. behaart; Bltzw. mit zerstr. Borsten, etw. behaart, Stach. gerade u. wenig gebog. wie am Blattst., Bl. etw. keilig, Bltstd. unt. dbl., mit Beiästchen, schmal pyramid.. Bltstiele filz., kurzzottig, mit sehr kl. Borsten u. Drüsen u. einz., geraden Stach., Kz. graufilz., abstehd.

Schweden. — Schonen. — Wallengren.

III. Polyacanthi.

Neben grösseren Stacheln u. Borsten meist zahlreichere Übergangsstacheln (Stach. mittlerer Grösse), ungleiche Drüsen u. oft Drüsenborsten. Bl. meist br. u. kurz gespitzt, untere Seitenbl. fast immer sitzend oder kurz gestielt, Kz. aufr. oder abstehd.

Die vorzugsweise zu R. dumetorum Whe gezählten Formen der *Heteracanthi u. Polyacanthi* zeichnen sich oft durch ebensträussige Blütenstände u. grosse Blüten aus.

1. **R. caes. × serpens × (bifrons × tomentosus).**

Schössl. mit geraden u. gebog., fast krummen, kleineren Stach. (— 4 mm), Drüsen ungl., wen., Stach. des Blattst. sichel., Bl. verk. eikeilig, fast rautenf., fein gesägt, unters. kurzhaarig, grün; Bltzw. mit meist geraden, in der Rispe lgen Stach., oberw. ungl., z. T. lg drüsig, Bltstd. pyramid., mit graufilz. Bl., Bltstiele filz., zottig, ungl. kurzdrüsig, Kz. weissfilz., zottig, aufr.

Jura. — Bonmont. — Schmid.

2. **R. Wahlbergii Arrh. var. Warnstorfii** *Focke.* **= R. caes. × serp. × thyrsanth.**

Wie *Wahlb.*, aber Schössl. zerstr. drüsig, Bl. ungl., fast dopp. gesägt, weichh., blassgrün, Bltstd. zieml. schmal.

Harz. — Thale. — Baenitz.

Eine F. mit hoch dbl. Bltzw. b. Herrnhut, eine andere mit unters. weissfilz. Bl. b. Waldmünchen.

3. **R. rigidatus Gremli = R. caes. × (Schleich. × candicans).**

Schössl. fast kahl, zerstr. drüsig u. borstig, Stach. ungl., meist gebog. (— 4 mm), die des Blattst. meist sichel., Bl. ellipt., beiders. verschmälert, lg zugespitzt, grob u. fast dopp. gesägt, unters. weichh., grün, jüngere graugrün; Bltzw. mit schwachen, geraden, gebog. u. z. T. hakigen Stach. u. ungl. Drüsen, Bl. fast rautenf., eingeschn. grob gesägt, Bltstd. schmal, Bltstiele drüsig, Kz. filz., abstehd.

Schwarzwald. — Siegelau. — Götz.

4. **R. intricatus** *P. J. Müll.* **= R. caes. × serp. × (Schleich. × candicans).**

Schössl. kahl, sehr ungl. stachel. u. zerstr. drüsig, Stach. derb pfriemf., gerade u. wen. gebog. (— 4 mm), die des Blattst. sichel. u. hakig, Bl. br. eif.,

allmähl. zugespitz, unt. buchtig, grob fast rundl. lappig gesägt, unters. graugrün, dünn filz.; Bltzw. unt. wen. behaart, oberw. mehr u. reichl. ungl. drüsig, Stach. ungl., gerade u. hakig, Bl. eif., keilig, Bltstd. hoch dbl., gross, locker cylindr., mit Beiästchen, Bltstiel filz., zottig, drüsig, mit meist geraden Stach., Kz. graufilz., aufr., Krbl. weiss.

Rheinpfalz. — Donnersberg. — Honig.

5. **R. caes. × (serpens × candic.).**

Schössl. fast kahl, zerstr. ungl. stach., borstig u. drüsig, Stach. gerade u. etw. gebog. (— 3 mm), die des Blattst. gerade, Bl. br. herzeif., grob u. ungl., fast eingeschn. gesägt, unters. die jüngeren etw. grau; Bltzw. mit ungl., meist geraden, kl. Stach., oberw. reichl. ungl. drüsig, Bltstd. ausgebreitet, locker, mit Beiästchen, Bltstiele lg u. dünn, filz., mit zerstr., kl. Stach. u. ungl. kurzdrüsig, Kz. graugrün, aufr., Krbl. weiss, Stbb. behaart.

Hoexter. — Bielenberg. Beckh.

6. **R. caes. × (rivularis × candic.).**

Schössl. mit meist gebog. Stach., sehr ungl. drüsig u. borstig, Bl. br. eif., dopp. gesägt, unters. wen. behaart, grün; Bltzw. rauhhaarig, mit gebog., geneigten gröss. Stach., drüsig u. borstig, Bl. eikeil., dicht behaart, unters. weissl., Bltstd. schmal u. dicht, unt. dbl., Bltstiele filz., zottig, fein drüsig, mit meist gebog. Stach., Kz. graugrün, aufr.

Das. — Meinbrexen. — Ders.

7. **R. caes. × (calyculatus × fragrans).**

Stach. des Schössl. ungl., aus br. Grunde stark gebog. (— 3 mm), Drüsen u. Borsten zerstr., Stach. des Blattst. sichel., Bl. verk. eif., etw. buchtig, grob u. ungl. gesägt, unters. fast kahl, bräunl. grün; Bltzw. mit meist gebog., z. T. starken Stach., oberw. mit zahlr., ungl., kurzen Drüsen, Bl. schmal ellipt., keilig, Bltstd. hoch dbl., schmal, Bltstiele filz., zottig, ungl. kurzdrüsig, mit kl., gebog. Stach., Kz. graugrün, abstehd.

Holzw. — Dudenroth. — Demdt.

8. **R. caes. × (Bellardii × elegans).**

Schössl. reich an Borsten, Stach. ungl., aus br. Grunde gerade u. gebog. (— 4 mm), die des Blattst. gerade, Bl. herzeif., fein eckig gesägt, unters. dicht behaart, blassgrün; Bltzw. oberw. borstig u. kurzdrüsig, Bl. fast rautenf., die jüngeren etw. weissfilz., Bltstd. hoch dbl., schmal, oben dicht, fast kopfig, Bltstiele wen. bewehrt, Kz. graugrün, filz., aufr.

Holzw. — Sacamp. — Ders.

9. **R. caes. × (Bellardii × pubescens).**

Schössl. mit aus br. Grunde gebog. u. geraden Stach. (— 4 mm), Bl. eif., wen. eingeschn., fein gesägt u. unters. weichhaarig, blassgrün; Bltzw. oberw. ungl. u. zieml. kl. drüsig, gröss. Stach. fast gerade, geneigt, Bltstd. hoch dbl., mit unt. etw. entfernten Ästen, Bltstiele z. T. wen. bestach., kurzdrüsig, Kz. graufilz., aufr. —

Bielefeld. — Promenade. — Sartor.

10. R. caes. × (hirtus × lasioclados).

Schössl. mit zerstr. Borsten u. Drüsen, Stach. meist gerade (— 6 mm), Bl. br. herzeif., ungl. grob u. scharf, fast dopp. gesägt, unters. weichh., grün; Bltzw. mit ungl., schwarzen Drüsen, Bl. br. eirundl., unters. graugrün filz., Bltstd. pyramid., mit unt., lgen Aste, Bltstiele filz., zottig, ungl. schwarzdrüsig, mit meist geraden Stach., Kz. graufilz., aufr.

Holzw. — Hecke. — Demdt.

11. R. caes. × (Bellardii × macrostemon).

Schössl. zerstr. borstig u. ungl. drüsig, gröss. Stach. gerade u. etw. gebog., geneigt (— 3 mm), Bl. br. eif., etw. geschweift kl. gesägt, unters. wen. behaart, grün; Bltzw. mit gröss., geraden, unterw. gebog. Stach., Borsten u. ungl. Drüsen, Bl. br. eikeilig, weichh., Bltstd. schmal, Bltstiele filz., zottig, ungl. drüsig, Kz. graufilz., aufr.

Nürnb. — Finsterloh. — Kaufm.

12. R. tuberculatus Bab. = R. caes. × (Bellard. × ulmifolius).

Schössl. kant., mit zerstr. Drüsenborsten, gröss. Stach. aus br. Grunde lanz. (— 5 mm), die des Blattst. gerade u. gebog., Bl. herzeif., kurz bespitzt, zieml. kl. gesägt, unters. wen. behaart, grau; Bltzw. kurzhaarig, mit derben Stach. Bl. unters. filz., Bltstd. zerstr. drüsig, zieml. schmal, locker, Bltstiele filz., kurzdrüsig, mit zerstr., z. T. etw. gebog. Stach., Kz. graufilz., aufr.

England. — Sommerset. — Waterfall.

13. R. caes. × (tomentosus × bifrons).

Schössl. mit Borsten u. ungl. Drüsen, gröss. Stach. gerade u. sichelig (— 4 mm), die des Blattst. gebog. u. hakig, Bl. wie *bifrons*, aber unters. wen. behaart, blassgrün; Bltzw. behaart, bes. oberw. ungl. drüsig, Stach. meist gerade, z. T. hakig, Bltstd. hoch dbl., mit abstehd., unt. Aste, Bltstiele filz., zottig, kurzdrüsig, mit gerad. Stach., Kz. aufr.

Taunus. — Soden. — Beckh.

14. R. caes. × (Günth. × serpens) × (Schleicheri × bifrons). = R. caes. × leptostachys. *(P. J. Müll.)*

Schössl. behaart, kl. drüsig u. ungl. stachel., gröss. Stach. fein nadelig, gerade u. etw. gebog., rückw. geneigt (— 3 mm), Bl. verk. herzeif., lg gespitzt, kl. u. vorn eckig gesägt, unters. wen. behaart, grün; Bltzw. reich an dunkelfarb., kl. Drüsen, Borsten u. ungl., feinen, meist geraden Stach., Bltstd. einfach traubig, Bltstiele filz., kurzdrüsig u. feinstachel., Kz. lg gespitzt, graufilz, drüsig u. stachel., aufr., Stbf. griffelhoch.

Baden. — Siegelau. — Götz.

15 R. caes. × (bavaricus × villicaulis).

Schössl. mit Borsten u. ungl. Drüsen, Stach. wen. ungl., grössere gerade (— 6 mm), z. T. etw. gebog., Bl. herzeif., kl. gesägt u. unters. wie *villicaul.;* Bltzw. mit geraden u. etw. gebog., z. T. stark geneigten Stach., Borsten u. ungl., z. T. recht lgen Drüsen, Bl. br. verk. eif., rundl., blassgrün, Bltstd. schmal, unt. dbl., oben mit grossen Deckbl., Bltstiele filz., zottig, mit

ungl. Drüsen u. etw. gebog. Stach., Kz. graufilz., zottig u. drüsig, aufr., Krbl. kl. Stbf. lg.

Nürnb. — Schnaittach. — Kaufm.

16. R. caes. × (Bellardii × villic.).

Wie vor., aber Schössl. lg drüsig, Stach. des Blattst. gerade u. wen. gebog., Bl. unters. etw. kurzhaarig; Bltzw. ungl. lg drüsig, Stach gerade, Bltstd. hoch dbl., mit achelständ., hoch verzweigten Ästen, Kz. graugrün.

Oberpfalz. — Waldm. — Progl.

β. polyacanthus. Reichstachel., Stach. nadelig (— 5 mm), Bl. etw. eingeschn., unters. weichh., Stach. fast sämtlich gerade, Bl. des Bltzw. verk. herzeikeilig, Kz. graugrün, dünn filz., Krbl. gross, weiss. Bltstd. dbl., pyramid.

Böhmen. — Leitomysl. — Fleischer.

17. R. oreogeton *F.* = **R. caes. × (serp. × nemorosus) × villicaulis.**

Schössl. borstig u. drüsig, gröss. Stach. gerade (— 5 mm), die des Blattst. wen. gebog., Bl. br. eif., wen. eingeschn., kl. gesägt, unters. dünnfilz., graugrün, Bltzw. unterw. mit gebog., oberw. geraden Stach., Bltstd. fast ebensträuss., hoch dbl., Bltstiele behaart, kurzdrüsig, mit zerstr., geraden Stach., Kz. graugrün, zottig, aufr., Krbl. zieml. gross.

Braunschw. — Mastbruch. — Kretzer.

18. R. oreogeton ruber *Maass* = **R. caes. × (Bellard. × nemoros.) × villicaul.**

Stach. des Blattst. z. T. gerade, Bl. herzeirundl., unters. weichh.; grün Bl. des Bltzw. eirundl., blassgrün, Stach. der Bltstiele etw. gebog., Krbl. rot. Sonst wie vor. Form.

Das. — Asse. — Ders.

19. R. Oreades × villicaulis.

Schössl. zerstr. borstig u. drüsig, gröss. Stach. gerade u. wen. gebog. (— 6 mm), Nebenbl. gross, Stach. des Blattst. meist gebog., Bl. wie *villic.*, aber zieml. grob gesägt u. unters. wen. behaart; Bltzw. oberw. reichl. ungl. drüsig, mit meist geraden Stach., Bltstd. hoch dbl. mit lgen, über der Mitte getheilten Ästen; Bltstiele filz., zottig, ungl. drüsig, mit geraden Stach., Kz. graugrün filz., zottig, drüsig, aufr. Krbl. blassrot.

Freudbg. — Hünsborn. — U.

20. R. Friesii *G. Jens.* = **R. caes. × (Bellardii × Neumani).**

Schössl. etw. behaart, borstig u. ungl. drüsig, gröss. Stach. gerade u. z. T. gebog. (— 5 mm), Bl. herzeif., etw. zugespitzt, fein gesägt u. weissgrau filz.; Bltzw. mit geraden Stach. u. verk. eikeil. Bl., Bltstd. hoch dbl., zieml. schmal, locker, Bltstiele filz., zottig, wen. bestach. u. kurzdrüsig, Kz. weissgrau filz, gespitzt, drüsig, aufr. Krbl. kl.

Schleswig. — Angeln. — Gelert.

21. R. caes. × mucronulatus.

Schössl. kahl, borst. u. ungl. (z. T. lg) drüsig, gröss. Stach. gerade (— 7 mm), Bl. br. verk. herzeirundl., kurz bespitzt, kl. gesägt u. unters. wen., an den Nerven etw. abstehd. behaart, grün; Bltzw. mit geraden, kl. Stach., Borsten u. ungl., kurzen Drüsen, Bl. zieml. grob gesägt, Bltstd. hoch

dbl., zieml. schmal, locker Bltstiele filz., zottig, ungl., meist kurzdrüsig, mit zerstr., geraden u. wen. gebog. Stach., graufilz., zottig, etw. borstig aufr.

Schleswig. — Zaun. — Hinrichsen.

22. **R. pyracanthus** *Lange* = **R. caes.** × **(Bellard.** × **Lindebergii).**

Schössl. mit Borsten ungl., z. T. langen Drüsen, gröss. Stach. aus br. Grunde lanz., gerade u. wen. gebog. (— 6 mm), die des Blattst. meist gebog., Bl. br. verk. herzeif. kl. gesägt u. unters. graufilz.; Bltzw. behaart, borstig u. ungl. drüsig, stach. mehr od. wen. gebog., z. T. gerade, derb, Bltstd. hoch dbl., br. pyramid., Äste über der Mitte getheilt, Bltstiele filz., zottig, ungl. stachel., mit zahlr., gebog. Stach., graufilz., drüsig u. stachel., Stbf. lg.

Das. — Hadersleben. — Friderichs.

23. **R. myriacanthus** *F.* = **R. caes.** × **(Bellardii** × **montanus).**

Schössl. mit Borsten, u. zahlr. Drüsenborsten, Stach. dicht gedrängt, ungl., gerade u. wen. gebog. (— 6 mm), die des Blattst. meist gerade, Bl. verk. eirundl., vorn scharf dopp. gesägt, unters. weichh., grün; Bltzw. mit geraden Stach. u. oberw. zahlr., ungl. Drüsen, Bltstd. hoch dbl., oben breiter, Bltstiele filz., zottig, drüsig, mit zahlr. meist geraden Stach., Kz. graugrün, stachel. u. drüsig, aufr., Krbl. weiss, Stbf. lg, Stbb. u. Frkn. behaart.

Holzw. — Wegränder. — Demdt.

β. cordifolius. Stach. u. Drüsen wen. zahlr., erstere bis 4 mm lg., Bl. herzeif., unters. graugrün, Bltzw. mit eikeil. Bl.

Das.

γ. mucronatus. Schössl. stark bereift, mit sehr ungl., gebog. (— 3 mm) Stach., die des drüsigen Blattst. gerade, Bl. 3zähl., Endbl. br. herzeif., tief eingeschn. ungl. scharf gesägt, unters. graugrün; Bltzw. mit gebog. Stach., Blattst. u. Bltstd. etw. drüsig, Bl. br. eikeilig, dopp. gesägt, Bltstiele reichstachel., Kz. graugrün, ungl. drüsig.

Das. — Spielfeld. — Demdt.

δ. mucron. viridis. Wie vor. F., aber Schössl. reichstachel., Stach. z. T. gerade (— 2 mm), Bl. unters. weichh., grün, jüngere graufilz., Bltzw. kl. stachel., Bltstd. etw. ungl. drüsig, Kz. drüsenlos.

Das. — Bilmeroth. — Ders.

24. **R. caes.** × **heteroclitus polyac.**

Wie 23 *β.* aber Stach. bis 5 mm lg u. Bl. etw. grösser.

Das. — Bürgerskamp. — Ders.

25. **R. caes.** >. **(Bellardii** × **Lindleyanus)** = **R. Reissii polyac.**

Schössl. etw. behaart, wen. borstig u. drüsig, Stach. z. T. gebog. (— 5 mm), die des Blattst. meist gerade, Bl. br. herzeif., kl. gesägt, unters. etw. weichh., grün; Bltzw. bes. oberw. borstig u. ungl. drüsig, Stach. meist mehr od. wen. gebog. u. geneigt, Bl. eikeilig, unters. blassgrün, Bltstd. dbl., zuw. mit unt. lgen Aste, oben etw. sperrig, Bltstiele filz., zottig, wen. drüsig, Kz. aufr.

Lüdingh. — Bergmann. — Reiss.

26. **R. nemoros. polyac. × rhamnifolius = f. brachyadenos** *G. Br.*

Schössl. wen. behaart, zerstr. ungl. drüsig, Stach. sehr ungl., zahlreich, derb, gerade u. etw. gebog. (— 4 mm), Nebenbl. gross, Stach. des Blattst. meist gerade, Bl. br. eif. od. herzeif., kl. gesägt, unters. weichhaarig; Bltzw. wen. drüsig, oberw. reichstachel., Stach. gerade, Bl. grob gesägt, unters. blassgrün, Bltstd. hoch dbl., unt. locker, oben dichter, schmal pyramid., Bltstiele filz., zottig, reichstach. u. kurzdrüsig, Kz. graugrün, aufr., Krbl. rot, Stbf. u. Gr. rötl., Frkn. behaart.

Hausberge. — Löhne. — G. Br.

27. **R. caes. × (Bellardii × carpinifolius).**

Schössl. fast kahl, sehr ungl. stachel. u. ungl. drüsig, grössere Stach. gerade u. z. T. gebog. (— 5 mm), die des Blattst. meist gerade, Bl. br. herzeif., kl. gesägt, unters. etw. behaart, grün; Bltzw. ungl. (z. T. lg. drüsig, Stach. meist gerade, Bl. herzeif. bis eif., Bltstd. schmal pyramid., hoch dbl., Bltstiele filz., zottig, reichstachel. u. ungl. lg drüsig, Kz. graugrün, zottig u. fein drüsig, aufr., Krbl. weiss.

Lüdingh. — Kranichholz. — Reiss.

28. **R. nemorosus polyac. × carpinif.**

Schössl. sehr ungl. stachel., drüsenlos, gröss. Stach. gerade (— 5 mm), die des Blattst. gerade u. gebog., Bl. wie vorig.; Bltzw. mit etw. ungl. Stach. u. oberw. ungl. kurzdrüsig, Stach. gerade, Bl. eif., rundl., Bltstd. wie *carpin f.* Bltstiele filz., zottig, kurzdrüsig, wen. bewehrt, Kz. graugrün, aufr., Krbl. gross. An demselben Strauch andere, dem nemorosus ähnl. Bltzw. mit grob gesägten Bl. u. Bltstd. wie *nemoros.*

Freudbg. — Anstoss. — U.

29. **R. Holubyanus** *Sabr.* = **R. mollis Holuby. = R. caes. × serp. × (tomentos. × macrophyllus).**

Schössl. etw. behaart, reich an Borsten u. ungl. Drüsen, Stach. ungl., gerade u. wen. gebog. (— 4 mm), Stach. des Blattst. z. T. stark geneigt, Bl. br. herzeif., kurz gespitzt, ungl. fast dopp. grob gesägt, obers. dicht behaart, unters. weichh. (2zeil.), grün; Bltzw. mit kurzen Stach., Borsten u. ungl. Drüsen, Bl. fast eingeschn. dopp. gesägt, etw. keilig, die jüngeren fast rautenf., unters. graul. grün, Bltstd. pyramid., gestutzt, hoch dbl., Bltstiele mit meist geraden Stach., drüsig, filz. u. zottig, Kz. fast weissfilz., aufr.

Ungarn. — Trencin. — Holuby.

30. **R. fossicola** *Hol.* = **R. caes. × (Bellard. × macrophyll.)**

Stach· bis 5 mm lg, die des Blattst. gerade, Bl. herzeirundl., die des Bltzw. dopp. gesägt, unters. grün, Bltstiele zerstr. bestach.

Mähren. — Pawlitz. — Oborny.

31. **R. caes. × (Bellardii × macrophyllus) = R. oreogeton Aut.** *(F.)*

Schössl. borstig u. ungl. rotdrüsig, gröss. Stach. meist gerade (— 3 mm), Bl. herzeif., vorn wen. breiter etw. zugespitzt, zieml. kl. gesägt, unters. wen. behaart, grün; Bl. des Bltzw. grob gesägt, Bltstd. hoch u. gross dbl., mit entferntem unt. Aste, oben wie *macrophyll.*, Bltstiele filz., zottig kurzdrüsig, zerstr. bewehrt, Kz. graugrün, zottig, wen. borstig, aufr.

Nürnb. — Ottensoos. — Mündl.

β. **lusaticus.** Schössl. bes. lg drüsig, Stach. bis 4 mm lg, Bltstiele reichstach.

Ob. Lausitz. — Berthelsdorf. — Schultze.

32. **R. Münderleinii** *Utsch.* = **R. ×caes. Bellard. × (pubescens × macrophyllus).**

Schössl. etw. behaart, borstig u. zerstr. ungl. rotdrüsig, gröss. Stach. meist gerade (4—5 mm), die der Blattstiele auch meist gerade, Nebenbl. br. lanz., Bl. br. herzeif., zieml. kl., zuw. auch grober gesägt, unters. weichhaarig (2zeil.), grün oder graugrün; Bltzw. behaart, ungl. drüsig u. borstig, gröss. Stach. gerade u. z. T. etw. gebog., Bl. br. eif. bis rundl., wen. buchtig, unters. graugrün, Bltstd. dbl., mit traub. Ästchen, pyramid., gestutzt, Bltstiele filz., zottig, ungl. zieml. lg rotdrüsig, Stach. zerstr., Kz. graufilz., zottig, zurückgeschl. (später?), Krbl. sehr gross, weiss.

Nürnb. — Spalt. — Prechtb.

33. **R. imitabilis** *K. Frid.* = **R. caes. × (Bellard. × anglo-saxonicus).**

Schössl. höckerig, wen. drüsig, gröss. Stach. gerade u. z. T. wen. gebog. (— 5 mm), die der Blattst. meist gerade, Bl. br. herzeif., wen. eingeschn., kl. gesägt, unters. dicht behaart, graugrün; Bltzw. behaart, borstig u. etw. ungl. drüsig, Bl. verk. eikeilig, Bltstd. hoch dbl., *villicaul.* ähnl., Bltstiele filz., zottig, kurzdrüsig, mit oft zahlr. Stach., Kz. filz., zottig, stachel. u. drüsig, aufr., lg gespitzt, Krbl. gross.

Schleswig. — Hadersl. — K. Frid.

34. **R. caes. × (hirtus × pyramidalis).**

Schössl. behaart, borstig u. ungl. kurzdrüsig, gröss. Stach. meist gerade (— 4 mm), Nebenbl. lanz., Bl. herzeirundl., dopp. gesägt, unters. dicht weichh. (etw. 2zeil.), grün; Bltzw. zerstr. schwarzdrüsig, Bltstd hoch dbl., pyramid., unt. unterbroch., oben dicht, Bltstiele u. Kz. filz., zottig, kurzdrüsig, Kz. graugrün, aufr. Steril.

Freudenbg. — Friesenh. Str. — U.

35. **R. nemorosus heterac. × pyramid.**

Schössl. u. Bl. wie vor. *Fr.* Bltzw. wie *nemoros.*

Das.

36. **R. curvatus** *G. Br.* = **R. caes. × (serp. × leucandrus).**

Schössl. fast kahl, rundl., ungl. langdrüsig u. borstig, gröss. Stach. meist gerade (2—3 mm), die des Blattst. gerade u. etw. gebog., Bl. 3zähl., Endbl. eif., fast rautenf., zugespitzt, zieml. fein u. z. T. fast eingeschn. gesägt, unters. wen. behaart; Bltzw. zart drüsig u. borstig, gröss. Stach. gerade u. etw. gebog., Bltstd. kurz u. armblütig, Bltstiele fein drüsig, mit zerstr., etw. gebog. Stach., Kz. graugrün, aufr., Krbl. weiss, Stbf. griffelhoch u. höher, Frboden. etw. behaart, Frkn. kahl.

Hausberge. — Helserbruch. — G. Br.

37. **R. serpens × nemorosus** *(Hayne)* = **R. caes. × (serp. × sulcatus).**

Schössl. wen. behaart, etw. borstig u. ungl. drüsig, gröss. Stach. gerade u. wen. gebog. (— 5 mm), Nebenbl. gross, Bl. herzeif., grob gesägt, unters. weichh., blassgrün; Bltzw. behaart, mit meist geraden Stach., oberw.

drüsig, Bl. unters. wen. behaart, Bltstd. zuw. mit unt., lgem Aste fast traubig od. aus traub. Ästen zuw. gesetzt, hoch dbl., zuw. fast ebensträuu., Bltstiele filz., zottig, ungl. drüsig, wen. bestach., Kz. graugrün, lg gespitzt, aufr., Krbl. gross, Stbf. lg.

Freudbg. — Niederndorf. — U.

38. **R. candic. × (serp. × nemorosus).**

Schössl. kahl, armdrüsig, Stach., bes. des Blattst. mehr gebog., Bl. z. T. dopp. gesägt, Bltstd. schmal. Sonst wie vor. F. — Rückkreuzung.

Das. — Alchen. — Ders.

39. **R. rectangulatus × (serp. × nemorosus).**

Wie *nemoros. polyac.*, aber Form u. Behaarung der Bl. wie *rectang.*, Stach. des Bltzw. oberw. zieml. lg u. gerade, Bltstiele etw. mehr bestach., Kz. graufilz.

Das. — Anstoss. — Ders.

40. **R. Sprengelii × (serp. × nemoros.).**

Schössl. dicht behaart, mit Borsten, ungl. Drüsen u. Drüsenborsten, gröss. Stach. meist gerade (— 4,5 mm), Bl. 3zähl. Stach. der Blattst. gerade u. gebog., Endbl. verk. eif., schief zugespitzt, grob, fast dopp. gesägt, unters. wen. behaart, grün; Bltzw. wie *nemorosus*, zottig, fast wehrlos, oberw. reich an Borsten u. Drüsen, Bltstd. traubig, Deckbl. lanz., Bltstiele filz., zottig u. drüsig, wen. bewehrt, Kz. graugrün, Krbl. gross, weiss, Stbf. lg., Gr. grün, Frkn. kahl.

Das. — Büschen. — Ders.

β. incisus. Wie vor., aber Schössl. fast kahl, Stach. bis 3 mm lg, Bl. br. herzeif., tief eingeschn., dopp. gesägt unters. fast kahl; Bltzw. wie der *Schössl.* beblättert, übrigens wie *nemoros.*

Das. — Schieferacker. — Ders.

41. **R. nemorosus polyac. × Spreng.**

Schössl. wie b. vor., Bl. breit herzeif., eingeschn., fast dopp. gesägt, unters. wie *nemoros.*; Bltzw. fast unbewehrt, Bl. rundl., dopp. gesägt, Bltstd. schmal, wie zuw. b. *Spreng.*

Lüdingh. — Grubenheide. — Reiss.

42. **R. vestitus × nemorosus polyacanthus.**

Schössl. zerstr. rauhhaarig, mit Borsten, ungl. Drüsen u. Drüsenborsten, Stach. pfriemf., meist gerade (— 5 mm), Nebenbl. lanz., Stach des Blattst. gerade u. etw. gebog., Bl. wie *vestit.*, aber etw. eingeschn. u. dopp. kl. gesägt; Bltzw. mit verk. eikeil., dopp. gesägten, unters. weichh., blassgrünen Bl. u. meist geraden Stach., bes. oberw. ungl. drüsig, Bltstd. hoch dbl. mit unt. abstehd. Aste, oben dichter, fast ebensträuss., mit grossen Deckbl., Bltstiele filz., zottig, drüsig, wen. bestach., Kz. graugrün, zottig, aufr.

Das. — Freckenhorst. — Reiss.

43. **R. rotundifolius** *P. J. Müll.* = **R. caes. × (bavaricus × vestitus).**

Schössl. kantig, kahl, zerstr. ungl. drüsig u. borstig, gröss. Stach. gerade u. z. T. etw. gebog., lanz. (— 4 mm) die des Blattst. auch meist gerade, Bl. br. herzeirundl., etw. ungl., kl. u. scharf gesägt, unters. reichl., etw. 2zeil.

behaart, grün; Bltzw. kurzhaarig, ungl. drüsig u. borstig, Stach. gerade u. gebog., Bl. rundl., Bltstd. (fast ganz) gross dbl., zieml. schmal, oben dicht mit lgen Bl. u. dreispaltigen Deckbl., Bltstiele behaart, drüsig mit wen. Stach., Kz. graufilz., drüsig, aufr.

Rheinpfalz. — Selberg. — Honig.

44. **R. firmus** *K. Fried.* = **R. caes.** × **serp.** × (**egregius** × **vestitus**).

Schössl. wen. borstig, Stach. ungl., gerade (— 5 mm), die des Blattst; z. T. wen. gebog., Nebenbl. lanz., Bl. graugrün, fast wollig, *vestit.* ähnl.. Bltzw. ungl. stach.. borstig u. drüsig, Stach. meist gerade, Bl. verk. eikeilig, fein gesägt, unters. grau, Bltstd. zuw. schmal, zuw. hoch dbl., pyramid., Bltstiele filz., zottig, drüsig, zerstr. bestach., Kz. abstehd. bis aufr.

Schleswig. — Flensburg. — Friderichsen.

45. **R. spinosissimus** *P. J. Müll.* = **R. caes.** × (**serp.** × **vestitus**).

Schössl. locker behaart, mit lgen, ungl. Drüsen u. Drüsenborsten, Stach. sehr ungl., gröss. zahlr., derb, gerade u. mehr od. wen. gebog. (— 4 mm), Bl. eif., zugespitzt, unt. rund od. etw. buchtig, grob ungl. gesägt, unters. weichh., grün; Bltzw. zottig, Stach. wie am *Schössl.* Drüsen ungl., Bl. eif., Bltstd. zieml. dicht, mit z. T. lgen Deckbl., Bltstiele filz., zottig, drüsig, mit gebog. Stach., Kz graufilz. drüsig, aufr. Krbl. weiss.

Rheinpfalz. — Wolfstein. — Honig.

46. **R. lucorum** *P. J. Müll.* = **R. caes.** × (**Günth.** × **serp.**) (**bifrons** × **vestitus**).

Schössl. fast kahl, Stach. sehr ungl., gröss. priemf., gerade u. etw. geneigt (— 4 mm), Drüsen ungl., kurz, schwarz, Stach. des Blattst. etw. gebog., Bl. rundl., wenig buchtig, kurz gespitzt, zieml. kl. u. etw. eckig gesägt, unters. weichhaarig, fast grün; Bltzw. ungl. drüsig u. sehr ungl. stachel., Stach. gerade, Bl. rundl., etw. keilig, Bltstd unt. dbl., schmal, Ästchen z. T. tief getheilt, Bltstiele behaart, kurz schwarzdrüsig, mit zerstr., geraden Stach., Kz. graugrün, filz., zottig u. drüsig, etw. gespitzt, aufr. Krbl. weiss.

Schwarzwald. — Siegelau. — Götz.

47. **R. caes.** × (**Bellardii** × **vestitus**).

a. R. ferox *Whe* = R. horridus Schultz. Schössl. mit ungl. Drüsen u. zahlr. Drüsenborsten, Stach. sehr ungl., gerade u. wen. gebog. (— 6 mm), die des Blattst. gerade u. sichel., Bl. herzeif., kl. gesägt, unters. graufilz., wollig; Bltzw. behaart, mitbes. oberw. ungl. Drüsen, Stach. meist gerade, Bl. wie am *Schössl.*, Bltstd. unt. dbl., schmal, Bltstiele filz., zottig, kurzdrüsig, reichl. bestach., Kz. graufilz., drüsig u. stachel., aufr.

Rintelen a. d. Weser. — G. Br.

b. f. viridis. Schössl. mit zahlr., lgen, ungl. Drüsen, gröss. Stach. gerade (— 5 mm), Bl. br. herzeif., unters. wen. behaart, grün, Bl. des Bltzw. wie am *Schössl.*

Waadt. — Elubleus. — Schmid.

48. **R. caes.** × **Sprengelii** × (**Bellardii** × **vestit**) = **R. oreogetu Scheppig.**

Schössl. sehr zerstr. ungl. (lg) drüsig, stachel., gröss. Stach. gerade (— 6 mm), die des Blattst. gerade u. stark geneigt, Bl. verk. herzeif., kl. gesägt u. unters. weichh., grün; Bltzw. dicht behaart, mit k. Drüsen u. ge-

raden, z. T. gebog., kl. Stach., Bl. br. verk. eif., etw. keil., fast dopp. scharf gesägt, Bltstd. wie *Spreng.*, mit lanz. Deckbl., Bltstiele filz., zottig, drüsig, zerstr. bestach., Kz. graugrün, zottig, aufr.

Berlin. — Finkenkrug. — C. Scheppig.

49. R. caes. × (Bellardii × Boraeanus).

Schössl. mit geraden (— 3 mm) Stach., Bl. eirundl., zieml. kl. gesägt, unters. etw. weichhaarig, grün; Bltzw. bes. oberw. ungl. drüsig, Bl. etw. keilig, jüngere graugrün, Bltstd. schmal, Bltstiele filz., zottig, kurzdrüsig, mit kl. geraden u. etw. gebog. Stach., Kz. weissgrau filz., aufr.

Jura. — St. Gix. — Schmid.

50. R. caes. × (Koehleri × adornatus).

Schössl. wen. borstig u. drüsig, Stach. etw. ungl., gröss. meist gerade (— 4 mm), die des Blattst. meist etw. gebog., Bl. br. herzeikeilig, ungl. zieml. kl. gesägt, unters. wenig behaart (etw. 2zeil.), grün; Bltzw. nur in der Rispe drüsig, Stach. meist gerade, kurz, Bltstd. unt. dbl., pyramid., Bltstiele filz., zottig, kurzdrüsig, wen. bestach., Kz. graugrün, aufr., Krbl. gross. — Laub düstergrün. —

Freudbg. — Schlosberg. — U.

51. R. caes. × (Bellardii × Radula).

Schössl. mit vielen Borsten u. ungl. Drüsen, Stach. ungl., gröss. gerade (— 5 mm), die des Blattst. gerade u. gebog. (im Bltzw. gerade), Bl. br. herzeirundl., fast doppelt kl. gesägt, unters. graugrün, weichh.; Bltzw. mit geraden u. gebog., in der Rispe geraden Stach., ungl. drüsig, Bltstd. schmal, Kz. graufilz., Krbl. zieml. gross.

Bielefeld. — Steinbruch. — Sartor.

52. R. caes. × (Bellardii × fuscus).

Schössl. borstig, Stach. derb, ungl., gerade u. etw. gebog., geneigt (— 3 mm), Bl. br. eif., etw. zugespitzt, unters. wen. behaart, trübgrün; Bltzw. mit meist geraden Stach., oberw. kurzdrüsig, Bl. br. ellipt., rundl., z. T. fein gesägt, mit geraden Stach. des Blattst., Bltstd hoch dbl., zieml. dicht, Bltstiele kurzdrüsig, zerstr. bewehrt, Kz. graugrün, aufr.

Freudbg. — Friesenh. Str. — U.

53. R. caes. × pygmaeopsis.

Schössl. borstig u. ungl. drüsig, gröss. Stach. gerade u. etw. gebog., derb (— 3 mm), z. T. strohfarbig, die des Blattst. sichel. u. z. T. hakig, Bl. br. herzeif., grob dopp. u. eingeschn. gesägt, unters. wen. behaart, grün; Bltzw. borstig u. oberw. fein kurzdrüsig, gröss. Stach. meist etw. gebog., Bltstd. hoch dbl., zieml. schmal, locker, oben etw. breiter, Bltstiele zottig, fein drüsig, wen. bewehrt, Kz. graugrün, zottig, aufr.

Das.

54. R. (serp. × nemorosus) × pygmaeopsis.

Wie vor., aber zerstr. drüsig, Bltzw. ungl. drüsig mit meist geraden Stach., Bltstd. oft ganz dbl., wie *nemoros.*, mit Beiästchen, Bltstiele filz. u. zottig, fast wehrlos, Krbl. gross, weiss.

Das.

55. R. caes. × Schleicheri.

Schössl. zerstr., behaart, mit Stachelhöckern, Drüsen u. Drüsenborsten, gröss. Stach. aus br. Grunde gerade u. wen. gebog. (— 4 mm), die des Blattst. vorn gebog., Bl. verk. eikeilig, wen. buchtig, lg zugespitzt, tief eingeschn. dopp. gesägt, unters. wen. behaart; Bltzw. kurzhaarig, borstig u. etw. ungl. drüsig, Stach. meist gebog., Bl. etw. weichhaarig, schmal, Bltstd. dbl., mit unt. etw. abstehd., langen Ästen, oben schmal, Bltstiele filz., zottig, kurzdrüsig, feinstachelig, Kz. borstig u. drüsig, graugrün, aufr., Krbl. kl., weiss.

Rinteln a. d. Weser. — G. Br.

Eine andere F. hat wen. Drüsen u. Borsten u. meist gebog. (— 5 mm) Stach. am Schössl., krumme Stach. des Blattst. u. abstehende Kz.

Nürnb. — Freirottenbach. — Kaufm.

56. R. nemorosus polyac. × Schleicheri.

Wie Nr. 55, aber Stach. gerade u. Bltzw. wie *nemorosus*, Bltstd. ebensträussig.

Bielefeld. — Salem. — Sartor.

57. R. chlorophyllus Gremli = R. caes. × Bellardii × Schleicheri.

Schössl. etw. behaart, borstig u. ungl. drüsig, Stach. etw. ungl., gerade u. z. T. etw. gebog., geneigt (— 5 mm), die des Blattst. meist gerade, Bl. herzeif., kurz gespitzt, zieml. grob gesägt, unters. wen. behaart, grün; Bltzw. behaart, reichl. ungl. (lg) drüsig, mit geraden u. wen. gebog., dünnen Stach. u. br. eif. od. eikeil. Bl., Bltstd. schmal, zuw. oben fast ebensträuss., hoch dbl., Bltstiele zerstr. bewehrt, drüsig u. stachel., aufr.

Baden. — Elzthal. — Götz.

58. R. caes. × rosaceus.

Schössl. kahl, mit zerstr. Borsten u. Drüsen, Stach. wen. ungl., gröss. aus br. Grunde gerade (— 6 mm), die des Blattst. sichel., Bl. br. herzeif. od. ellipt., vorn breiter, kurz gespitzt, grob u. eckig gesägt, unters. kurzhaarig, düster grün; Bltzw. behaart, mit etw. keil., unters. weichhaarigen Bl., die jüngeren filz., Blattst. mit z. T. lgen Drüsen, Rispe hoch dbl., mit lgem, unt. Aste, oben sperrig, locker, Äste ungl. rotdrüsig, Stach. z. T. sichel., geneigt, Bltstiele filz., lg drüsig, mehr od. wen. bestach., Kz. graufilz., drüsig, abstehd. od. locker zurückgeschl.

Lüdingh. — Tüllingh. Str. — Reiss.

59. R. caes. × Koehleri.

Schössl. wie *villicaul.*, aber sehr ungl. stach., mit Drüsen u. Drüsenborsten, gröss. Stach. gerade (— 6 mm), Bl. br. herzeif., zieml. grob, ungl. gesägt, unters. etw. weichhaarig, grün, Stach. des Blattst. gerade u. gebog., Bltzw. mit geraden, gröss. Stach., Borsten u. in d. Rispe ungl., kurzen schwarzen Drüsen, Bl. rundl., Bltstd. pyramid., hoch dbl., Bltstiele zottig, ungl. drüsig, zerstr. bestach., Kz. graufilz., zottig, drüsig u. stachel., aufr., Krbl. gross.

Freudbg. — Büscherberg. — U.

Eine Form mit schwächeren (— 5 mm) Stach., mehr geraden Stach. des Blattst. u. z. T. eingeschn. Bl. in Schlesien (Baenitz).

60. R. caes. × fusco-ater.

Schössl. fast kahl, mit Borsten, ungl. Drüsen u. Drüsenborsten, gröss. Stach. gerade u. wen. gebog. (— 7 mm), Bl. br. herzeif., grob u. fast dopp. gesägt, unters. weichhaarig, düstergrün, eingeschn.; Bltzw. ungl. dunkel drüsig u. borstig, mit meist geraden Stach., Blattstiele drüsig, Bl. verk. herzeikeilig bis rautenf., Rispe unt. dbl., zieml. kurz u. dicht, Bltstiele behaart, ungl. dunkeldrüsig, wen. bestach., Kz. graufilz., etw. borstig u. drüsig. aufr., Krbl. mittlerer Grösse.

Freudbg. — Friesenh. Str. — U.

61. R. caes. × (macrophyllus × serpens).

Schössl. mit ungl. Drüsen, Stach. sehr ungl., nadelf., gerade u. wen. gebog. (— 3 mm), Bl. 3zähl., gelappt, Nebenbl. lanz., Endbl. verk. herzeikeilig, grob u. fast dopp. gesägt, unters. wen. behaart, grün; Bltzw. drüsig, mit meist geraden, kl. Stach., Bltstd. unt. dbl., mit Beiästchen, kl., fast in den grossen Bl. versteckt, Bltstiele etw. filz., ungl. drüsig, mit zerstr., geraden Stach., Kz. graugrün, drüsig, aufr., Krbl. kl.

Nürnb. — Schnaittach. — Kaufm.

62. R. pseudopsis Gremli = R. caes. × bifrons × (Schleicheri × serpens).

Schössl. kahl, zerstr. borstig u. kurzdrüsig, Stach. gerade u. wen. gebog. (— 3 mm), Nebenbl. lin., Bl. eif., lg zugespitzt, etw. buchtig, ungl., fast dopp. gesägt, unters. wen. behaart, bläul. grün; Bltzw. mit feinen, geraden, gröss. Stach., borstig u. drüsig, Bl. etw. keilig, Bltstd. unt. dbl., oben mit lgen lanz. Deckbl. u. Beiästchen, die Äste sperrig verzweigt, pyramid., gestutzt, Bltstiele zottig u. drüsig, fast unbewehrt, Kz. graugrün, filz., zottig. feindrüsig, lg gespitzt, aufr., Krbl. zieml. kl., Stbf. lg.

Baden. — Siegelau. — Götz.

63. R. corymbiflorus *P. J. Müll.* **= R. Sprengelii × (Günth. × serp).**

Schössl. fast kahl, borstig u. ungl. dunkeldrüsig, gröss. Stach. fein nadelf., gerade u. etw. gebog., rückw. geneigt (— 4 mm), die des Blattst. meist gebog., Nebenbl. lanz., meist 3zähl., Endbl. br. eif., rundl., wen. buchtig, etw. eingeschn., kl. u. vorn fast dopp. gesägt, zugespitzt, unters. wen. behaart, grün; Bltzw. ähnl. dem Schössl., Stach. unten stark geneigt, oberw. sichel., Endbl. eif., etw. keilig, Bltstd. unten dbl., oben fast trugdoldig, mit z. T. br. lanz. Deckbl. Bltstiele lg u. dünn, kurzzottig, mit ungl., schwarzen Drüsen u. gerad. u. gebog. kl. Stach., Kz. graugrün filz., drüsig, aufr.

Rheinpfalz. — Wolfstein. — Honig.

64. R. Oreades *Müll. & Wirtg.* **= R. caes. × serpens.**

Schössl. wen. behaart, bereift, ungl. stachel., borstig u. ungl. (z. T. lg) rotdrüsig, gröss. Stach. meist gerade (— 4 mm), die des Blattst. z. T. etw. gebog., Bl. 3—5zähl., Nebenbl. lin., Endbl. ellipt.. vorn etw. breiter, lg zugespitzt, grob gesägt u. unters. wen. behaart, untere Seitenbl. deutlich gestielt; Bltzw. mit geraden Stach., Bltstd. traubig od. traubig zus. gesetzt. locker, mit Beiästchen, Bltstiele lg, etw. filz., ungl. rotdrüsig, mit geraden

Stach., Kz. etw. filz., drüsig, aufr. Krbl. weiss, Stbf. lg, Gr. grün, zuw. unt. etw. rötlich.

Frdbg. — U. — Holzw. — Demdt.

65. **R. caes. × (Bellardii × serpens).**

Scössl. wie *Bellardii*, Stach. des Blattst. gerade, Bl. br. herzeirundl., br. zugespitzt, zieml. fein gesägt, unters. wen. kurzhaarig; Bltzw. mit gerad. Stach., Bl. verk. herzeikeilig, grob gesägt, Bltstd. hoch dbl. wie *serpens*, mit Beiästchen.

Böhmen. — Leitomyl. — Fleischer.

66. **R. caes. × (gratus × rivularis).**

Schössl. etw. behaart, mit Borsten u. kurzen Drüsen. gröss. Stach. nadelf., gerade u. etw. gebog. (— 4 mm), Bl. br. herzeif., grob dopp. u. eingeschn. gesägt, unters. weichh., grün, jüngere etw. grau; Bltzw. ungl. (z. T, lg) drüsig, gröss. Stach. (— 5 mm) gerade u. z. T. gebog. u. geneigt, die des Blattst. gerade, Bl. eikeilig, wie die des Schössl. gesägt, Bltstd. hoch dbl. mit entfernten, unt. Ästen, oben br.. fast trugdoldig, Bltstiele behaart, drüsig u. z. T. reichstachel., Kz. graugrün, zottig, drüsig, aufr., Krbl. weiss.

Derschlag. — Baltenberg. — Brckr.

67. **R. caes. × rivularis = R. myriacanth.** *Brckr.*

Scössl. behaart, mit Borsten u. ungl. Drüsen, gröss. Stach. gerade u. etw. gebog. (— 5 mm), Bl. eif. zugespitzt, ungl. scharf gesägt, unters. etw. behaart; Bltzw. rauhhaarig, gröss. Stach. gerade u. z. T. gebog. u. stark geneigt, Bl. eikeilig, dopp. u. eingeschn. gesägt, Bltstd. hoch dbl., unt. unterbrochen, oben dichter u. mit grossen Deckbl. fast kopfig, Bltstiele zottig u. reichstachel. mit ungl., roten, lgen Drüsen, Kz. zottig, drüsig u. stachel., aufr., Krbl. weiss.

Das. — Erbach. — Ders.

68. **R. caes. × calyculatus (compos).**

Schössl. kahl, borstig u. ungl. drüsig, gröss. Stach. gerade u. sichel. (— 4 mm), Bl. eif. od. aus herzf. Grunde ellipt., vorn etw. breiter, zugespitzt, ungl. u. scharf gesägt, unters. etw. behaart; Bltzw. behaart, mit eikeil. Bl., Bltstd. unt. dbl., mit entfernt., unt. Ästen, oben breiter, Bltstiele etw. filz., zottig, reich an etw. gebog. Stach. u. ungl., z. T. lgen Drüsen, Stbf. lg, Frkn. kahl.

Das.

69. **R. caes. × (bifrons × Bellardii).**

Schössl. zerstr. drüsig u. ärmer an Stach., Stach. sehr ungl., meist gerade (— 4 mm), die des Blattst. gerade u. schwach gebog., Bl. br. ellipt. oder vorn etw. breiter, unt. buchtig, vorn scharf u. fast dopp. gesägt, unters. fast kahl, grün; Bltzw. u. Blattstiele mit geraden, kl. Stach., Bltstd. dbl., mit kopfigen Ästchen, Bltstiele reichstachel. u. drüsig, Kz. graufilz., etw. stachelig, aufr.

Nürnb. — Gedersdorf. — Kaufm.

70. **R. prasinus** *F.* = **R. caes. × (suberectus × Bellardii).**

Schössl. rundl., kahl, mit zerstr. Borsten u. ungl. Drüsen, gröss. Stach. aus braunrotem Grunde gebog. u. z. T. gerade (3—4 mm), Nebenbl. lin. lanz., Blattst. mit geraden Stach. drüsig, Bl. br. herzeif., scharf dopp. u. etw. eingeschn. gesägt. unters. kurzhaarig, grün; Bltzw. behaart, borstig u. bes. oberw. etw. ungl. drüsig, gröss. Stach. gerade u. gebog., Bl. verk. eikeilig, kl., Bltstd. meist kurz, traubig, wenigblütig, Bltstiele filz., kurzzottig, ungl. drüsig u. sichel. bewehrt, Kz. graugrün, etw. drüsig, aufr., Krbl. weiss.

Bremen. — Platgenwerbe. — Focke.

71. **R. Jensenii** *Lange* = **R. caes. × Bellardii.**

Schössl. etw. behaart, ungl. drüsig, gröss. Stach. nadelf. (— 4 mm), wie die des Blattst. gerade, Bl. 3zähl., oft gelappt, Endbl. herzeif., gew. vorn etw. breiter, zieml. fein, dopp. gesägt u. zuw. etw. eingeschn., unters. wen. behaart, grün; Bltzw. mit zahlr., ungl. (lgen) Drüsen, einz. Drüsenborsten u. sehr ungl. Stach., Bl. wie am Schössl., aber zuw. bes. gross, Bltstd. unt. dbl., oben dichter, kurz, Bltstiele behaart, mit ungl. Drüsen u. etw. gebog. Stach., Kz. grün, zottig, lg gespitzt, aufr.

Hoexter. — Meinbrexen. — Beckh.

72. **R. Jensenii** *Lange f.* **thuringensis.** = **R. caes. × (thyrsanth. × Bellardii).**

Schössl. zerstr. borstig u. ungl. drüsig, gröss. Stach. gerade u. wen. gebog. (— 5 mm), Bl. br. eirundl., grob u. ungl. gesägt unters. etw. weichhaarig; Bltzw. behaart, zieml. kurzdrüsig, Stach. meist gerade, Bl. eif. od. eilängl., unters. blassgrün, Bltstd. unt. mit aufstrebenden Ästen, oben schmal, Bltstiele filz., zottig u. drüsig, nadelstach., Kz. graugrün.

Rudolstadt. — Hain. — Dufft.

73. **R. caes. × (Güntheri × Bellardii).**

Schössl. u. Blattst. wie *Bellardii*, aber Drüsen etw. dunkelfarbig, braun, Bl. 3zähl., Endbl. verk. eilängl., zieml. grob gesägt, Bltzw. mit geraden Stach. u. verk. eikeil. Bl., Bltstd. *Günth.* ähnl., Bltstiele u. Kz. etw. graufilz., dunkeldrüsig, mit sehr kl. Stach., Stbf. kurz.

Böhmen. — Leitomysl. — Fleischer.

74. **R. caes. × Bayeri (forma).**

Schössl. mit gerad. u. etw. gebog. (— 3 mm) feinen Nadelstach. u. zahlr., ungl., roten Drüsen, Stach. des Blattst. gerade, Bl. aus herzf. Grunde allmähl. zugespitzt, ungl. kl. gesägt, unters. fast kahl; Bltzw. mit geraden u. etw. gebog. Stach., ungl. bräunl. Drüsen u. verk. eikeil., ungl. grob gesägten, lg zugespitzt. Bl. Bltstd. hoch dbl. locker, Bltstiele filz., zottig, ungl. (lg) dunkeldrüsig u. reichstachel., Kz. graufilz., stach. u. drüsig, Krbl. kl., Stbf. lg.

Das.

75. **R. caes. × bifrons × Bayeri.**

Schössl. etw. behaart, zerstr. ungl. drüsig u. borstig, Stach. wen. ungl., gerade u. etw. gebog. (— 4 mm), die der Blattst. meist gerade, Bl. 3zähl., gelappt, Endbl. br. herzeif., vorn scharf, fast dopp. gesägt, zugespitzt, unters. wen. behaart, grün; Bltzw. mit bes. oben derben, geraden Stach., Drüsen

kurz, schwarz, Bltstd. zieml. schmal, Bltstiele filz. etw. schwarzdrüsig, wen. bestach., Kz. ebenso, aufr., Stbf. lg.

Schweiz. — Ryfigwald. — Hofstetter.

76. **R. Sendtneri** *Prog.* = **R. caes.** × **(Günth.** × **Bayeri).**

Schössl. behaart, mit Borsten u. ungl., schwarzen Drüsen, gröss. Stach. derb, gerade (— 4 mm), Stach. der Blattst. gerade, Bl. br. herzeif., lg zugespitzt, fein gesägt, unters. weichh., grün; Bltzw. dicht behaart, mit geraden Stach. u. eif. Bl., Bltstd. hoch dbl., schmal, zieml. dicht, Bltstiele graufilz., drüsig, lg gespitzt, Stbf. lg.

Oberpfalz. — Waldm. — Prog.

77. **R. caes.** × **Güntheri.**

Schössl. behaart, mit Borsten u. ungl. lgen, schwarzen Drüsen, gröss. Stach. zerstr., gerade (— 4 mm), Blattst. mit geraden Stach., Bl. 3zähl., wie *Günth.*, aber grob u. fast dopp. gesägt, eingeschn.; Bltzw. behaart, lg borstig, ungl. drüsig u. mit geraden, nadelf. Stach., Bl. ellipt., etw. keilig, fast dopp. gesägt, Bltstd. dbl., wie *Günth.*, Bltstiele filz., ungl. schwarzdrüsig u. zerstr. nadelstachel., Kz. graugrün filz., aufr., Kbl. kl., weiss, Stbf. etw. kürzer als die roten Gr.

Freudbg. — Löffelberg. — U.

78. **R. caes.** × **(Günth.** × **hirtus).**

Schössl. dunkelpurpure, reich an lgen, schwarzen Drüsen, gröss. Stach. meist gerade (— 3 mm), Bl. wie *hirtus*; Bltzw. borstig u. ungl., dunkeldrüsig, Bl. eif., etw. keilig, Blstd. hoch dbl., wie *hirtus*, Bltstiele kurz zottig, ungl. schwarzdrüsig, Kz. grün, filz., drüsig u. wenig bestach., aufr., Krbl. weiss, Stbf. lg, Gr. rot, Frkn. kahl.

Das. — Anstoss. — Ders.

79. **R. Villarsianus** *F.* = **R. caes.** × **hirtus.**

Schössl. behaart, ungl. dunkel drüsig u. borstig, gröss. Stach. gerade. derb pfriemf. (— 5 mm), Blattst. mit ungl. Drüsen, Drüsenborsten, u. geraden Stach., Bl. br. herzeif., zugespitzt, vorn fast dopp. scharf gesägt, unters. schwach behaart, grün; Bltzw. dicht behaart, mit geraden Stach., Bltstd. unt. dbl., schmal u. oben zieml. dicht, Bltstiele reichl. ungl. schwarzdrüsig, zerstr. bestach., kurzhaarig, Kz. graugrün, lg gespitzt.

Schweiz. — Zug. — Hofstetter.

III. Cyclatis.

Rubus saxatilis *L.*

Krautig. Schössl. kriechend, dünn, behaart u. zerstr. feinstachel., Bl. meist 3zähl., Endbl. rautenf., eingeschn. dopp. gesägt, grün; Bltstd. fast doldig. kl., Krbl. schmal, weiss, Fr. rot.

Winningen a. d. Mosel. — Schlickum.

Hybriden.

1. **R. Areschougi** *A. Bl.* = **R. caes. × saxatilis.**

Schössl. behaart, rundl., Stach. gerade (— 1—2 mm), durch die des Blattst. gerae, Bl. 3zähl., Endb. br. rautenf., wen. behaart, grün; **Bltzw.** kurzflaumig, fast unbewehrt, Bl. dopp. gesägt wie die Schösslingsbl., **Bltstd.** armblütig, Kz. fast rundl., etw. graugrün.

Schweden. — Schonen. — Larsson.

2. **R. castoreus** *Laest.* = **R. arcticus × saxatilis.**

Wie *R. saxatil.*, aber stachellos, Kz. lg zugespitzt, Krbl. rot.

Schweden. — Helsingland. — Neuman.

Die lg zugespitzten Kz. u. roten Krbl. characterisiren den *R. arcticus L.* Der *R. acaulis Michx* ist ein fast stengelloser *R. arcticus*. Von *R. Chamaemorus* sind mir keine Hybriden bekannt.

Übersicht der Arten.

Sepincoli.

I. Homoeacanthi.

1. Abtheilung.

2. Abtheilung.

II. Heteracanthi.

III. Polyacanthi.

Nectria Westhoffiana, ein neuer Pilz Westfalens.

Von G. Lindau.

In den „Vorstudien zu einer Pilzflora Westfalens“ habe ich Seite 15 eine Nectria angeführt, welche mit Nectria Pezicula *Speg.*, einer Art, die bisher nur aus Oberitalien bekannt war, Übereinstimmung zeigte. Der Pilz war mir schon beim ersten Auffinden durch die Art seines Vorkommens interessant. Er fand sich nämlich in grosser Menge auf Löschpapier, auf dem längere Zeit Ascoidea rubescens gelegen hatte. Von neuem wurde ich auf den Pilz aufmerksam, als mir vor einigen Jahren mein leider so früh verstorbener Freund Dr. Westhoff Material von der Ascoidea zukommen liess. Wieder zeigten sich nach einiger Zeit auf dem Löschpapier, auf dem jener Pilz lag, die zierlichen Fruchtkörper der Nectria. Eine erneute Untersuchung, die von mir und Herrn Hennings vorgenommen wurden, ergab nun, dass der Pilz von den bisher bekannten Arten der Gattung verschieden ist. Er stellt eine neue Art dar und mag den Namen Nectria Westhoffiana *P. Henn. et Lindau* führen.

Ich gebe im folgenden die Beschreibung des Pilzes. Die Fruchtkörper stehen vereinzelt in grosser Menge auf den Fasern des Papiers, zwischen denen sie in Form winziger kleiner Kugeln zuerst emportauchen. Allmählich wachsen sie heran bis etwa zum Durchmesser von 0,3—0,48 mm. Am Scheitel sind sie etwas eingedrückt, die Aussenseite ist kahl. Im frischen Zustande sind sie scharlachrot und werden beim Trocknen etwas dunkler. Sie stehen

weder auf einem Stroma, noch auf Hyphengeflecht; daher stelle ich den Pilz zur Untergattung Dialonectria *Sacc.* Die Schläuche sind sehr zahlreich, cylindrisch, oben abgerundet, kaum gestielt, bis etwa 100 μ lang und 8—9 μ breit. Die Sporen werden zu 8 in den Schläuchen gebildet, sind länglich, an beiden Enden abgerundet, 12—14 μ lang und 6—8 μ breit, durch eine Wand in der Mitte 2zellig. Die Farbe schwankt von völliger Durchsichtigkeit bis zu sehr zartem Fleischrot. Jede Zelle ist mit einem grossen Öltropfen versehen. Paraphysen fehlen im reifen Zustande.

Von N. cherticola *(Fuck.) Sacc.* ist die neue Art durch den eingesenkten Scheitel und die etwas kürzeren Sporen verschieden. N. Pezicula *Speg.* ist durch das Vorhandensein eines Hyphenfilzes, in dem die Fruchtkörper sitzen, ganz abweichend, obwohl die Sporen sehr ähnlich sind.

Vorarbeiten zu einer Pilzflora Westfalens.

Von W. Brinkmann, Lehrer in Lengerich i. W.

Die nachstehenden Aufzeichnungen beziehen sich mit wenigen Ausnahmen auf die Umgegend von Lengerich. Sie schliessen sich den im 20. Jahresbericht von Dr. G. Lindau veröffentlichten „Vorstudien zu einer Pilzflora Westfalens" eng an. Diejenigen Arten — es sind ihrer etwa 240 bis 250 — welche bereits dort für hiesige Gegend angemerkt waren, sind in dieser Arbeit nicht mehr aufgeführt worden, sofern nicht andere Gründe dies erforderten.*) Bei selten vorkommenden oder an ganz bestimmten Standorten wachsenden Pilzen erschien mir die genaue Angabe des Fundortes erforderlich, da wenigstens die erdbewohnenden Arten ebenso ihre besonderen Standorte haben, wo sie zu günstigen Zeiten wiederzufinden sind, wie die übrigen Pflanzen. Bei den holzbewohnenden Arten ist dagegen der Standort meistens kein dauernder, weil ihre Lebensbedingungen mit dem Untergange des Substrates an dem betreffenden Orte verloren gehen. Deshalb ist bei solchen Pilzen die genaue Ortsangabe unterblieben.**)

Um der Frage näher zu treten, inwieweit der Standort der erdbewohnenden Arten abhängig ist von der geologischen Beschaffenheit des

---

*) Die Namen derjenigen Arten, welche in unserer Provinz bisher noch nicht beobachtet wurden, sind gesperrt gedruckt. Berücksichtigt wurde hierbei auch die von A. Flechtheim im 23. Jahresberichte veröffentlichte Arbeit „Über Basidiomyceten und Ascomyceten des Kreises Höxter."

**) Die aufgeführten Orte sind, wo dies nicht besonders angegeben ist, stets in der Nähe von Lengerich zu suchen.

Die Ziffern geben die Monate an, in welchen die Pilze gefunden wurden.

Bodens, ist die Bodenart, worauf der Pilz gefunden wurde, meistens angegeben. Damit ist in vielen Fällen auch der Standort im allgemeinen gekennzeichnet.

Endlich sind noch einige morphologische Notizen hinzugefügt, die sich grösstenteils auf die für das Bestimmen meist unentbehrlichen Merkmale der Sporen und Cystiden beziehen und in der zur Zeit massgebenden Flora von Schroeter entweder fehlen, oder anders angegeben sind.

Fast sämtliche Pilze, die in nachstehendem aufgeführt sind, haben Herrn Geh. Regierungsrat Professor Dr. Brefeld in Münster vorgelegen, welcher mich auch in der liebenswürdigsten Weise mit Wort und That bei der Förderung dieser Arbeit unterstützte. Insbesondere war es mir durch seine Güte vergönnt, die grossen Abbildungswerke von Cooke,*) Fries, Gillet und Krombholz zum Vergleiche heranziehen zu können. Für die mir zu teil gewordene Anregung und Unterstützung spreche ich genanntem Herrn hiermit meinen herzlichsten Dank aus.

Klasse: Ascomycetes de By.

Familie Helotiaceae.

Sclerotinia pseudotuberosa *(Rehm).* Auf Eicheln in feuchten Wäldern. Aldrup. 9—10. Selten.

„ **tuberosa** *(Hedw.).* Feuchte Orte Kienebrink, Intrup. 3—4. Nicht selten.

Familie Eupezizaceae.

Acetabula vulgaris *Fuck.* In Wäldern auf der Erde und auch zwischen Gras. Fr. Schultebeyrings Busch, Sandhügel. 5—9. Ziemlich selten.

Macropodia Corium *(Weberb.).* An der Chaussee nach Ringel hinter dem Sandhügel. 3—4. Sehr selten.

„ **macropus** *(Pers.).* Auf Kalk- und Sandboden, nicht selten. 8—10.

Plicaria succosa *(Berk.).* Auf nackter Erde in Wäldern, ziemlich häufig. Kalkboden. 9—11.

Pustularia coronaria *(Jacq.).* Auf Kalk- und Mergelboden. Stapenhorsts Tannenallee, Röttgers Busch. Selten. 5—7.

Lachnea gregarea *Rehm.* In den Anlagen der Irrenanstalt. Kalkboden. 9—10.

„ **hemisphaerica** *(Wigg.)* Allenthalben häufig. 8—10.

„ **scutellata** *(L.).* Selten. 8.

Familie Geoglossaceae.

Microglossum viride *(Pers.).* Am nördlichen Abhange des Teutoburger Waldes zwischen Gras. Kalkboden. 10. Selten.

Geoglossum glutinosum *Pers.* Kienebrink. Kalkboden. 10. Selten.

---

*) Cooke, M. C., Illustrations of British fungi.
Fries, E., Jcones selectae Hymenomycetum nondum delineatorum.
Gillet, C. C., Les champignons qui croissent en France.
Krombholz, J., Naturgetreue Abbildungen etc.

Geoglossum ophioglossoides *(L.)*. } Zwischen Moos und Gras. Nicht selten.
„ **hirsutum** *Pers.* } Sandboden. 9—10.

Spathularia clavata *(Schaeff.)*. Unter Kiefern zwischen Moos. Selten. Kalkboden.

Leotia gelatinosa *Hill.* Häufig auf feuchtem, humusreichem Waldboden, am Grunde alter Stämme. 7—11.

Familie Helvellaceae.

Helvella atra *König.* Überall ziemlich häufig. 8—11.

„ **elastica** *Bull.* In den Anlagen der Irrenanstalt. Selten. 9—10. Kalkboden.

„ **lacunosa** *Afzel.* Allenthalben häufig. 6—12.

Verpa conica *(Mill.)*. An der Chaussee nach Ringel hinter dem Sandhügel zwischen Moos und Gras. 4—5. Sehr selten.

Morchella conica *Pers.* An dem Bahnübergange vor dem Tunnel zwischen Gras. Kalkboden. 4—5.

„ **rimosipes** *DC.* Hinter Pastors Busch bei dem Osterkampschen Heuerhause. Sehr selten. 5. Kalkboden.

Klasse Basidiomycetes.

Familie Tomentellaceae.

Hypochnus Sambuci *(Pers.)*. Häufig. 9—3.

„ **fusisporus** *Schroeter.* In einer hohlen Weide, Aldrup. Sehr selten. 9.

„ **roseus** *(Pers.)*. An Erlenzweigen. 11—12. Selten.

Tomentella fusca *(Pers.)*. Auf Laub und Holz in Wäldern. Zieml. selten. 9—11.

Familie Clavariaceae.

Typhula erythropus *(Pers.)*. Häufig. 9—1.

„ **juncea** *(Fr.)*. Häufig in Wäldern und Anlagen zwischen Laub. 10—12.

„ **phacorrhiza** *(Reich.)*. Oberhalb der Irrenanstalt zwischen faulendem Laub. Herdenweise. 11—12.

„ **muscicola** *(Pers.)*. Einmal am Kalberkamp auf Vortlage gefunden. 10.

Clavulina rugosa *(Bull.)*. Kalkboden. Nicht selten. 9—10.

„ **cristata** *(Holmsk.)*. Auf Sand- und Kalkboden zieml. häufig. 9—11.

Clavaria falcata *Pers.* In den Anlagen der Irrenanstalt. Kalkboden. 9—10.

„ **fragilis** *Holmsk.* Am nördlichen Abhange des Teutob. Waldes zwischen Gras und Wacholdersträuchern. Kalkboden. 9—11.

„ **inaequalis** *Müller.* Auf Grasflächen an schattigen Orten. Zieml. häufig. Sandboden.

„ **similis** *Boud. et Pat.* Zwischen Gras. Kienebrink. Sehr selten. 9—10. Sporen stachlig oder struppig.

„ **subtilis** *Pers.* Auf der Erde in den Anlagen der Irrenanstalt. 9—10.

Phaeoclavulina n. gen.*) Fruchtkörper fleischig, meist leicht zerbrechlich, mehr oder weniger stark korallenförmig verzweigt. Hymenophorum

---

*) Da nach der Schroeterschen Einteilung die nachfolgende neue Art, weil sie ocherfarbene Sporen und nur 2 Sterigmen hat, keiner Gattung eingereiht

glatt oder schwach runzelig, von dem unfruchtbaren Teile nicht deutlich abgegrenzt. Basidien dichtstehend, mit zwei starken Sterigmen. Sporenpulver ocherfarben oder hellbräunlich. Sporen elliptisch, eiförmig oder kugelig, mit ocherfarbiger oder gelblicher Membran.

Phaeoclavulina (Clavaria) macrospora n. spec. Fruchtkörper 3—6 cm hoch. Stamm ziemlich fleischig. Äste dick, sich unregelmässig teilend, aufrecht, an der Spitze stumpf oder mit 2—4 kurzen Stümpfen. Fleisch schmutzigweiss, bei Verletzung später rötlich- oder grünlichschwarz werdend. Im Alter ist der ganze Pilz schwarz. Oberfläche glatt oder schwach längsrunzelig, schmutzigochergelb, fast olivenfarbig, von den Sporen bereift. Basidien mit zwei starken, oben zugespitzten Sterigmen. Sporen elliptisch, 14—18 μ lang, 5—7 μ breit, mit gelblicher, körniger oder warziger Membran.

Geschmack süsslich.

Der Clav. testaceoflava *Bres.*, sowie spinulosa *Pers.* und abietina *Schum.* am nächsten verwandt.

Auf Rasenflächen zwischen Wacholdersträuchern. Kalkboden. 9—10. Auf dem Rücken des Teutoburger Waldes.

Clavariella flaccida *(Fr.)*. Auf Fichtennadeln in den Anlagen der Irrenanstalt. 9—10.

„ **aurea** *(Schaeff.)*. Kienebrink. Kalkboden. 10.

Familie Telephoraceae.

Corticium ochraceum *(Fr.)*. Aus altem Buchenholz. 11.

Stereum crispum *(Pers.)*. An Kiefernstämmen. 12.

Coniophora cerebella *(Pers.)*. An alten Kiefernbrettern. Nicht selten. 9—1.

Thelephora penicillata *(Pers.)*. Habichtswald am Römerlager bei Leeden. 9.

Cyphella muscigena *(Pers.)*. Auf Moos. 12.

Craterellus crispus *(Sow)*. Habichtswald bei Leeden. 9.

Familie Hydnaceae.

Radulum hydnoideum *Pers.* An Kopfweiden. Vortlage. 12—1.

„ **molare** *Fr.* An Kopfweiden. Vortlage. 1. Sporen eiförmig, 9—10 μ lang, 6—7 μ breit.

Hydnum Auriscalpium *L.* Aus in der Erde oder im Moos liegenden Kiefernzapfen entspringend. Nicht selten. 3—10.

Phaeodon compactum *(Pers.)*. Sandige Nadelwälder. Ziemlich häufig. 10.

---

werden konnte, entschloss ich mich zur Aufstellung dieser neuen Gattung. Sie entspricht dem Genus Clavulina *Schröt.* unter den weisssporigen Clavarien. Die Zahl der Sterigmen beträgt zwar bei der neuen Art nie mehr als zwei auf jeder Basidie, jedoch ist besonders bei denjenigen Arten, welche Schroeter zu den viersporigen stellt, häufig eine gewisse Unregelmässigkeit in der Zahl der Sterigmen beobachtet worden, sodass es immerhin zweifelhaft erscheinen muss, ob die Einteilung nach der Zahl der Sterigmen durchführbar ist.

Phlebia vaga *Fr.* An der Rinde von Salix. 10—1.
„ **aurantiaca** *(Sow).* An der Rinde von Kirschbäumen. 10—2.
Sistotrema confluens *Pers.* Kienebrink. Kalkboden. 9—10.

Familie Polyporaceae.

Polyporus sinuosus *Fr.* An alten Weidenstämmen. 10—1. Sporen 5—7 μ lang, 2,5—3,5 μ breit.
„ **mollis** *(Pers.).* An Kieferstümpfen. 12.
„ **spumeus** *(Sow.).* In dem Astloche eines Apfelbaumes seit Jahren an derselben Stelle wiederkehrend. 8—10.
„ **fumosus** *Pers.* An Kopfweiden. Aldrup. 10—2.
„ **pinicola** *(Schwartz).* Am Grunde eines Kiefernstumpfes. 2.
„ **varius** *Pers.* An alten Stämmen von Fagus. 8—10.
„ **ramosissimus** *(Schaeff.).* Wetter a. d. R. (von Dr. Holtermann eingesandt). 8.

Ochroporus subspadiceus *Fr.* An alten Buchenstämmen. 11—2. Sporen eiförmig-elliptisch, 5 μ lang, 3 μ breit.
„ **radiatus** *(Sow.).* An Erlenstümpfen. 9—12. Sporen kurz elliptisch, 4—5,5 μ lang, 3—4 μ breit.
„ **conchatus** *(Pers.).* An alten Weiden. Sporen hyalin, kurz elliptisch, 5—6 μ lang, 4—5 μ breit.
„ **sistotremoides** *(Alb. et Schw.).* An lebenden und abgestorbenen Fichten und Kiefern. Mehrere Jahre an derselben Stelle erscheinend. 8—10.

Phaeoporus hispidus *(Bull.).* Ladbergen, an einem alten Apfelbaume. 8—10.

Daedalea unicolor *(Bull.).* Häufig an Weiden und Buchen. Fast das ganze Jahr hindurch. Sporen kurz elliptisch, 5—6 μ lang, 3—4 μ breit.

Suillus castaneus *(Bull.).* Zwischen Gras unter einer Eiche, jenseits Kol. Hollenberg, Intrup. 7. Sehr selten.

Tylopilus felleus *(Bull.).* Ausser bei Lengerich auch bei Westhofen a. d. R. Nicht selten. 8. Variiert mit keulenförmigem Stiel. Diese Form ist dem Steinpilz sehr ähnlich und hat auch schon zu Verwechselungen mit ihm Anlass gegeben. Gefährlich ist dieser Pilz schon deswegen nicht, weil niemand das gallenbittere Fleisch essen kann.

Boletus rufus *Schaeff.* Ausser der Hauptform findet sich hier auf Kalkboden noch eine Varietät mit gelben Röhren und gelbem Stiel vor. 9—10.
„ **viscidus** *L.* Unter und in der Nähe von Lärchen. Fast überall, wo Lärchen stehen, vorkommend, z. B. auf Kleefeld und an Steimeiers „Gräfte." 7—9.
„ **appendiculatus** *Schaeff.* In Laubwäldern auf Kalkboden. 8—9. Zieml. selten.
„ **piperatus** *Bull.* Hohensyburg, im Walde zwischen Gras; scheint bei Lengerich zu fehlen.
„ **versicolor** *Rostk.* An Waldrändern. Vortlage. Sandboden. 9. Sporen 11—13,5 μ lang, 4—5,5 μ breit.

Familie Cantharellaceae.

Cantharellus Hydrolips *(Bull.)*. Kienebrink, herdenweise. Auf Kalkboden nicht selten. 8—11.

Cantharellus Friesii *Quel.* Am Sandhügel einmal gefunden. 10. Sporen eiförmig, 5—7 μ lang, 4—5 μ breit.

Familie Agaricaceae.

Coprinus Friesii *Quél.* Auf faulenden Kartoffelstengeln. Röttgers Busch. 6—7. Sporen elliptisch-eiförmig. 6—8 μ lang, 4—5,5 breit. Sporenpulver braun oder braunschwarz.

Bolbitius flavidus *Bolt.* Zwischen Gras. Sandhügel 8.

Nyctalis parasitica *(Bull.)*. Habichtswald. 9.

Hygrophorus nitratus *(Pers.)*. Auf dem nördlichen Abhange des Teutoburger Waldes zwischen Gras. 8—10. Sporen eiförmig, 7—9 μ lang, 5—6 μ breit.

„ **laetus** *(Pers.)*. In feuchtem Gebüsch. Selten. 9—10. Sporen eiförmig, 6—7 μ lang, 4—5 μ breit.

„ **virgineus var. roseipes** *Mass.* Auf freien Grasflächen auf dem Rücken des Teutob. Waldes. Sporen obstkernförmig, 9—12 μ lang, 5—7 μ breit.

„ **russocoriaceus** *Berk. et Br.* Dieser dem *Hygr. niveus* sehr ähnliche Pilz ist an dem eigentümlichen Geruche, der dem des Juchtenleders gleicht, leicht zu erkennen. Er kommt hier sowohl in der Ebene auf Sandboden, als oben auf dem Teutob. Walde (Kalkboden) zwischen Gras nicht selten vor. Er scheint jedoch an andern Orten Deutschlands bisher nicht gefunden zu sein, wenigstens ist er weder von Winter, noch von Schroeter aufgeführt. Auch von dieser Art kommt, wie bei virgineus, eine Varietät mit rosenrotem Stiel vor. Sporen länglich eiförmig, 8—11 μ lang, 4—6 μ breit.

„ **caprinus** *(Scop.)*. In Laubwäldern. Upmanns Busch. 11—12. Selten.

Limacium pustulatum *Pers.* In den Nadelwäldern des Teutob. Waldes nicht selten. 10.

Lactaria mitissima *(Fr.)*. Laubwälder, nicht selten.

„ **piperata** *(Scop.)*. Sandboden: Leeden, Margaretenegge, Habichtswald. Scheint auf Kalkboden nicht vorzukommen. Nach Lindau bei Münster überall gemein.

„ **rufa** *(Scop.)*. Sandige Tannenwälder, häufig. 10.

„ **necator** *(Pers.)*. Laubwälder, Gebüsch. Nicht selten. Sandboden 8—10.

„ **sanguinalis** *(Batsch)*. In Hecken und Gebüsch auf nackter Erde. 9—10. Sandboden. Zieml. selten. Sporen 7—8 μ lang, 5—7 μ breit.

„ **chrysorrhea** *Fr.* An lichten Stellen in Laubwäldern. Sandboden 8—10.

„ **hysgina** *(Fr.)* Feuchte Wälder, Thonboden. 9.

„ **resima** *Fr.* Laubwälder. Wilkiens Busch. Kalk oder Mergel. 10. Sporen 7—8,5 μ lang, 5—7 μ breit.

Lactariella azonites *(Bull.)*. In Laubwäldern auf Kalk- und Mergelboden nicht selten. 9—10.

Russula lactea *(Pers.)*. Auf sandigem Boden nicht selten. 7—9.

Russula aurata *(With.)*. Auf kalkhaltigem Boden. Kienebrink. 7—8.

„ **expallens** *Gill.* An sandigen, etwas feuchten Orten. Selten. 9—10. Hinter dem Sandhügel am Bach, „auf der Aa" in Settel. Sporen fast kugelig, warzig, 6—8 μ im Durchmesser.

Russulina integra *(Lin.)*. Zieml. selten. Zerstreut. 8—9.

„ **puellaris** *(Fr.)*. In feuchten Wäldern zwischen Gras. Selten. 9.

„ **grisea** *(Pers.)*. Auf Rasen unter Eichen. Selten. 9.

Lentinus squamosus *(Schaeff.)*. An einem alten Tannenbrett. 6. Sporen cylindrisch-elliptisch 9—11 μ lang, 4—5 μ breit. (Nach Karsten fast kugelig, 2—3 μ breit).

„ **tigrinus** *(Bull.)*. An einem Eichenaste. 7. In Westhofen a. d. R. an Pappelstümpfen. 8.

Coprinarius (Panaeolus) udus *(Pers.)*. } Auf Heideboden in der Ebene, nicht
„ **ericaeus** *(Pers.)*. } selten. 8—10.

Coprinarius (Psilocybe) semilanceatus *(Fr.)*. Auf den Ruhrweiden bei Westhofen.

„ **foenisecii** *(Pers.)*. Auf Wiesen u. Grasplätzen sehr häufig. 7—10. Bei günstigem Wetter manchmal schon im April.

Cortiniopsis (Hypholoma) lacrymabundus *(Bull.)*. Auf Weideplätzen. 8—10. Nicht selten.

„ **(Hypholoma) pyrotrichus** *(Holmsk.)*. In der Nähe eines Buchenstumpfes am Tunnel. 10. Sehr selten. Sporen fast citronenförmig, etwas rauh.

Anellaria (Stropharia) semiglobata *(Batsch)*. Auf Mist in Wäldern. 8—9. Nicht selten. **var. mammillata** *(Kalchbr.)*. An gleichen Orten.

Psilocybe montana *(Pers.)*. An sandigen Orten zwischen Moos. Häufig und fast das ganze Jahr zu finden. Sporen elliptisch, an beiden Enden abgerundet, 7—8 μ lang, 4—4,5 μ breit.

„ **bullacea** *(Bull.)*. Auf Mist in Wäldern. 9—10. Nicht selten.

Hypholoma epixanthum *(Paul.)*. An Pinusstämmen. Sporen eiförmig, 5—7 μ lang, 4—5,5 μ breit. Cystiden keulenförmig, meist am Ende mit zitzenförmigen Ausstülpungen.

Psalliota (Strophoria) melanosperma *(Bull)*. Auf Wiesen und Äckern nicht selten. 8—10. Kalkboden.

„ **(Strophoria) inuncta** *(Fr.)*. Auf Wiesen oberhalb der Fischteiche von Schultebeyring. Sehr selten. 10. Sporen fast citronenförmig, innen abgeflacht, 6—8 μ lang, 4—5,5 μ breit. Cystiden keulenförmig, mit abgerundeten, kopfförmigen Enden, 25—40 μ lang 6—8 μ breit.

Asterosporina (Inocybe) praetervisa *(Quel.)*. An feuchten Orten, besonders in ausgetrockneten Bächen. Nicht selten. 6—8.

„ **(Inocybe) asterospora** *(Quel.)*. In Laubwäldern auf Kalkboden nicht selten. (Upmanns Busch, Laubwäldchen bei Brewe.) 8—10. Sporen sternförmig, mit 5—7 stumpfen Zapfen, 10—12 μ lang, 8—10 μ breit. Cystiden flaschenförmig, an der Spitze abgestutzt und mit feinen Zähnchen versehen (gekrönt).

Asterosporina (Inocybe) umbratica *(Quel.)*. In ausgetrockneten Bächen und Teichen. Laubwald bei Bierbaum in Aldrup. Sehr selten. 7—8. Sporen länglich elliptisch, mit kleinen Höckerchen, 8—10 μ lang, 5—6 μ breit. Cystiden flaschenförmig, an der Spitze gekrönt. 50—70 μ lang, 13—15 μ breit.

„ **relicina** *(Fr.)*. Zwischen Moos an feuchten Orten. Sandboden. 7—8. Zieml. selten.

Derminus (Crepidotus) sessilis *(Bull.)*. An Stengeln von Sarothamnus. Am Sandhügel häufig, sonst selten. 11—12.

„ **(Galera) lateritius** *(Fr.)*. An feuchten Orten. Zerstreut. 10.

„ **(Simocybe) Cucumis** *(Pers.)*. Gütersloh, in den neuen Anlagen. 10.

„ **(Flammula) sapineus** *Fr.* An faulenden Stämmen und Wurzeln von Fichten. Westhofen a. d. Ruhr, Hohensyburg.

Inocybe geophylla *(Sow.)*. In Laubwäldern auf dem Boden. 9—10. Nicht selten. Kalkboden.

„ **destricta** *(Fr.)*. Auf nackter Erde unter Fichten. Oberhalb der Irrenanstalt. 9—10. Kalkboden. Sporen elliptisch, innen abgeflacht, 8—10 μ lang, 5—6 μ breit.

„ **deglubens** *(Fr.)*. Einmal in einem ausgetrockneten Graben. Aldrup. 9. Sporen 9—11 μ lang, 5—6 μ breit, an beiden Enden stumpf. Cystiden keulenförmig.

„ **alienella** *Britz.* In den Anlagen der Irrenanstalt. 9—10. Schneide der Lamellen braun. Cystiden bauchig, gekrönt.

„ **hirsuta** *(Lasch)*. In ausgetrockneten Gräben, unterhalb Joh. to Settel. 8—9. Sandboden. Sporen fast eiförmig, an beiden Enden stumpf, innen abgeflacht, 9—11 μ lang, 6—7 μ breit. Cystiden fast cylindrisch, oben schwach keulenförmig verdickt, abgerundet, 35—45 μ lang, 12 μ breit.

Cortinarius acutus *(Pers.)*. In einem Erlengebüsch. 9.

„ **saniosus** *Fr.* In gemischten Wäldern. 8.

„ **leucopodius** *(Bull.)*. In Laubwäldern. Teutoburger Wald. 10. Kalkboden. Sporen elliptisch, 8—10 μ lang, 4—5 μ breit.

„ **evernius** *Fr.* In grasigen Wäldern. 10. Selten. Der folgenden Art sehr nahe stehend.

„ **scutulatus** *Fr.* In Wäldern ziemlich häufig. 8—10.

„ **bivelus** *Fr.* In Laubwäldern nicht selten. Kalkboden. 9—10. Sporen elliptisch, 9—11 μ lang, 6—7 μ breit, rauh oder undeutlich punktiert.

„ **raphanoides** *(Pers)*. In Laubwäldern. Upmanns Busch. 9—10.

„ **valgus** *Fr.* In Laubwäldern nicht selten. 9—10. Sporen fast kugelig, 6—8 μ im Durchmesser. Oberfläche der Sporen warzig oder körnig.

„ **bolaris** *(Pers.)*. In Laubwäldern der Ebene und im Habichtswalde bei Leeden. 9. Sand- und Thonboden. Auf Kalkboden nicht gefunden.

Cortinarius alboviolaceus *Pers.* Habichtswald am Römerlager. 9.

„ **delibutus** *Fr.* Auf einem mit Birken bepflanzten Walle. 10. Sandboden.

„ **emunctus** *Fr.* Oberhalb der Irrenanstalt unter Laub- und Nadelbäumen. Kalkboden. Sporen eiförmig, innen etwas abgeflacht, 6—8 μ lang, 4—5 μ breit.

„ **rufoviolaceus** *(Pers.).* In Laubwäldern des Teutoburger Waldes. 9—10. Nicht selten. Kalkboden. Sporen elliptisch, fast citronenförmig, innen abgeflacht, 11—13 μ lang, 7—9 μ breit.

„ **orichalceus** *(Batsch).* Kienebrink. Laubwälder, Kalkboden. 9—10. Sporen fast citronenförmig, 9—11 μ lang, 6—8 μ breit.

„ **fulgens** *(Alb. et Schw.).* In Wäldern auf Kalkboden zieml. häufig. 9—10.

„ **calochrous** *(Pers.).* In Wäldern und im Gebüsch auf dem Teutob. Walde. Kalkboden. 9—10. Sporen elliptisch 9—11 μ lang, 5—7 μ breit.

„ **glaucopus** *(Schaeff.).* Häufig in Wäldern, besonders auf Kalkboden. 9—11.

„ **multiformis** *Fr.* In Wäldern am nördlichen Abhange des Teutob. Waldes. Kalk- oder Thonboden. 9. Selten.

„ **obscuro-cyaneus** *(Secr.).* Laubwälder, Kalkboden. Nicht selten. 9—10.

Naucoria carpophila *(Fr.).* Zwischen Buchenlaub und an Fruchthüllen von Buchen. Upmanns Busch. 7.

„ **conspersa** *(Pers.).* An feuchten moorigen Orten, in Erlengebüschen. 9—11

„ **(Tubaria) furfuracea** *(Pers.).* Sehr häufig zwischen Gras und an Holz. 4—12.

Pholiota mutabilis *(Schaeff.).* An faulendem Holz sehr häufig. 4—12.

„ **flammans** *(Fr.).* An morschen Kiefernstümpfen. 9. Sporen eiförmig, 4 μ lang, 2 μ breit.

„ **aurivella** *(Batsch.).* An Buchenstämmen. 10—12.

„ **destruens** *(Brondeau).* An einer gefällten Pappel in Hollig bei Burgsteinfurt. 10.

„ **dura** *Bolt.* An Ackerrändern. Oberhalb Upmanns Busch. Kalkboden. 5—6,9. Cystiden keulenförmig, am Ende mit zitzenförmiger Ausstülpung.

„ **togularis** *(Bull.).* Am Rande der Anlagen unterhalb der Irrenanstalt. Kalkboden. Sporen eiförmig, innen etwas abgeflacht, 8—10 μ lang, 5—6 μ breit.

„ **terrigena** *(Fr.).* In Wäldern auf Kalkboden nicht selten. Sp 6—7 μ lang, 4—5 μ breit. Cystiden fast cylindrisch, oben schwach verdickt und abgerundet, 30—30 μ lang, 5—7 μ breit.

Rozites (Pholiota) caperata *(Pers.).* In Laub- und Nadelwäldern nicht selten. 8—10.

Hyporhodius (Claudopus) byssisedus *(Pers.)*. An einem alten Buchenstumpfe. Kienebrink. Selten. 10.

" **(Eccilia) griseo-rubellus** *(Lasch.)*. Auf Grasflächen. Kalkboden.

" **(Clitopilus) carneo-albus** *(Wither.)*. An lichten Stellen im Wäldern zwischen Gras. Habichtswald. 10.

" **(Nolanea) cetratus** *(Fr.)*. In Nadelwäldern zwischen Moos. 5—10. Nicht selten. Sandboden.

" **(Nolanea) mammosus** *(Lin.)*. Auf Weideplätzen. 10.

" " **pascuus** *(Pers.)*. Zwischen Gras auf Wiesen und Weideplätzen häufig. 7—11.

" **(Leptonia) incanus** *Fr.* Zwischen Gras und Moos ziemlich häufig. 8—10.

" **(Entoloma) nidorosus** *(Fr.)*. In den Laubwäldern des Teutob. Waldes häufig. 9—10. Kalkboden. An dem stechenden Geruche frischer Exemplare leicht kenntlich. Ältere und vor einigen Stunden gesammelte Fruchtkörper sind meist geruchlos.

" **(Entoloma) hydrogrammus** *(Bull.)*. In Laubwäldern auf Kalkboden nicht selten. 9—10.

" **(Entoloma) clypeatus** *(Lin.)*. Auf Schutthaufen. In der Widum unter dem dicken Birnbaum. 5.

" **(Entoloma) sericellus** *(Fr.)*. Auf Weideplätzen. Gruppenweise. 9.

" **(Entoloma) jubatus** *(Fr.)*. Auf Rasenwegen. Vortlage in der Günne. Sandboden. Sehr selten. Sporen 9—11 μ lang, 5—7 μ breit, unregelmässig eckig.

Rhodosporus (Pluteus) pyrrhospermus *(Bull.)*. An altem Holz und auf festgetretenem Sägemehl. 6—8. Sporen fast kugelig, 6—8 μ im Durchmesser. Cystiden flaschenförmig, oben abgerundet.

" **(Pluteus) hispidulus** *(Fr.)*. An alten Buchenstümpfen. 9.

Russuliniopsis laccata *(Scop.)* **var. pusilla.** An schattigen Orten auf Sandboden.

Agaricus (Omphalia) applicatus *Batsch.* An Zweigen des Weissdorns. 10.

Agaricus (Pleurotus) pulmonarius *(Fr.)* **var. Juglandis** *(Fr.)*. In dem Astloche eines Wallnussbaumes. Ladbergen. 10. Sporen cylindrisch-elliptisch, 13—15 μ lang, 4—5 μ breit.

" **(Omphalia) polyadelphus** *Lasch.* Zwischen Laub nicht selten. 10.

" **(Omphalia) Fibula** *Bull.* **var. Schwartzii** *Fr.* Zwischen Gras an schattigen Orten. 7—10. Zieml. häufig.

" **(Ophalia) stellatus** *Fr.* An altem Holz, an Wurzeln u. s. w. 8—10. Nicht selten.

" **(Omphalia) umbelliferus** *Lin.* Auf nackter Erde. Sandboden. 4—11.

" **(Omphalia) leucophyllus** *Fr.* Zwischen Gras. Sandboden. 10. Selten.

" **(Omphalia) scyphoides** *Fr.* Auf sandigem Boden, in Heiden, nicht selten. 8—10.

" **(Omphalia) maurus** *Fr.* An Wegen zwischen Gras. Sandboden. 10. Selten.

Agaricus (Mycena) capillaris *Schum.* Häufig zwischen Buchenlaub. 10—1.

„ **(Mycena) hiemalis** *Osbeck.* An der Rinde von Eichen. 12.

„ **(Mycena) pterigenus** *Fr.* An feuchten Orten auf Stengelteilen. 8. Selten.

„ **(Mycena) stylobates** *Pers.* In Wäldern auf Blättern und Stengeln. Nicht häufig. 9—10.

„ **(Mycena) epipterygius** *Scop.* Zwischen Gras in Wäldern. Ziemlich häufig. 9—10.

„ **(Mycena) haematopus** *Pers.* An und in hohlen Weiden bei Westhofen a. d. R. 8.

„ **(Mycena) nanus** *Bull.* Zwischen Gras unter Buchen. Vortlage. Sporen 8—10 μ lang, 4—5 μ breit.

„ **(Collybia) atratus** *Fr.* Auf Brandstellen. Auf dem Rücken des Teutoburger Waldes. 10. Sporen 6—7 μ lang, 4—5 μ breit.

„ **(Collybia) ranridus** *Fr.* Laubwälder. Kalkboden. Upmanns Busch. Selten. 10.

„ **(Collybia) caulicinalis** *Bull.* **var. scabellus** *Alb. et Schw.* An Grashalmen. 9.

„ **(Collybia) butyraceus** *Bull.* Häufig in Laubwäldern. 10—12.

„ **(Collybia) maculatus** *Alb. et Schw.* Unter einer Kiefer seit mehreren Jahren im Herbste an derselben Stelle erscheinend. 9—10. Kalkboden.

„ **(Collybia) semitalis** *Fr.* In Buchenwäldern auf der Erde. Kalkboden. 9—10. Selten. Sporen länglich citronenförmig, 8—10 μ lang, 5—6,5 μ breit.

„ **(Clitocybe) augustissimus** *Lasch.* Zwischen Laub und Moos an feuchten, schattigen Orten. 9—11.

„ **(Clitocybe) brumalis** *Fr.* An lichten Stellen in Nadelwäldern. Selten. 12— 3. Kalkboden.

„ **(Clitocybe) concavus** *Scop.* Unter Kiefern zwischen Moos. 8—9. Kalkboden. Selten.

„ **(Clitocybe) pithyophilus** *Fr.* Nadelwälder. Nicht selten. Sandboden. 10—11.

„ **(Clitocybe) phyllophilus** *Pers.* Laubwälder, zerstreut, nicht selten. 9—11.

„ **(Tricholoma) sordidus.** *Schum.* In einem Garten. Selten. 10.

„ **(Tricholoma) brevipes** *Bull.* In Gärten, nicht selten. 5, 9, 10.

„ **(Tricholoma) melaleucus** *Pers.* Häufig auf Grasplätzen, jedoch meist einzeln. Sporen 6—8 μ lang, 4—5,5 μ breit. Cystiden morchelartig geköpft.

„ **(Tricholoma) grammopodius** *Bull.* Auf Grasflächen zwischen Wacholdersträuchern. Rücken des Teutob. Waldes. Gruppenweise, oft in Reihen oder Kreisen wachsend.

„ **(Tricholoma) bicolor** *Pers.* In Wäldern zwischen Laub häufig. 9—12.

Agaricus (Tricholoma) gambosus *Fr.* Dieser unter dem Namen Maischwamm bekannte Pilz bildet auf den baumlosen Flächen des Teutoburger Waldes da, wo Wacholdersträucher stehen, grosse, vielfach vollständig geschlossene „Hexenringe“, worauf man im Mai oder Juni die schmackhaften Fruchtkörper sammeln kann. Kalkboden. Sonst selten.

„ **(Tricholoma) carneus** *Bull.* **var. paeonius** *Fr.* An Wegrändern zwischen Gras. Ringel. 10. Sandboden. Selten.

„ **(Tricholoma) sulfureus** *Bull.* Ziemlich häufig in Laubwäldern. 9—10.

„ **(Tricholoma) Russula** *Schaeff.* Am südlichen Abhange des Struppberges, Haus Mark. 8—10. Selten.

Armillaria constricta *Fr.* Zwischen Laub im Buchenwald östlich vom Bierkeller. 8—10. Herdenweise. Sehr selten.

„ **ramentacea** *(Bull.)* Zwischen Nadeln und Moos unter Fichten. Stapenhorsts Busch. 8—9. Thonhaltiger Kalkboden. Sporen eiförmig, 4—5 μ lang, 3 μ breit. Selten.

„ **aurantia** *(Schaeff.).* Oberhalb der Irrenanstalt an einer lichten Stelle im Gehölz, fast alle Jahre dort wiederkehrend. Sonst nicht gefunden. 8—10. Kalkboden.

„ **robusta** *(Alb. et Schw.).*, **var. minor** *Fr.* Sandige Kiefernwälder. 9—11.

Lepiota procera *(Scop.).* An lichten Stellen in Laubwäldern. Am nördlichen Abhange des Teutoburger Waldes. Wilkiens Busch, Berkemeiers Busch. Auch ist dieser Pilz in Tecklenburg von dem Herrn Kreisschulinspektor Gehrig gefunden worden. 8—10. Selten.

„ **excoriata** *(Schaeff.).* Auf Äckern. Sandboden. 9—10.

„ **gracilenta** *(Krombh.)* Auf den baumlosen Grasflächen oben auf dem Teutoburger Walde. Kalkboden. 8—10.

„ **Friesii** *(Lasch.).* In Gärten, Anlagen, an Wegen zwischen Gras und Sämereien oder auch auf nackter Erde. 9—11. Kalk- und Sandboden. Ziemlich selten.

„ **clypeolaria** *(Bull.)* In Wäldern zwischen Laub. Upmanns Busch. Kalkboden. 10. Selten.

„ **cristata** *(Bolt.).* An Wegen und in Anlagen ziemlich häufig, auch bei Tecklenburg an der Chaussee. 8—10.

„ **cepaestipes** *(Sow.).* **var. flammula.** Auf Erde in Pflanzenkübeln. Osnabrück in dem Warmhause der Gärtnerei von Schnittker. 3.

„ **Carcharias** *Pers.* In Kiefernwäldern. Sandhügel. 11—12. Selten.

„ **parvannulata** *(Lasch.).* Unter Laub- und Nadelbäumen. Kalkboden. Ziemlich selten. 9—10.

„ **mucida** *(Schrad.).* An lebenden und gefällten Buchen, meist büschelweise. 8—12.

Amanita solitaria *(Bull.).* Zwischen Gras im Gestrüpp. Kienebrink. Kalkboden. 8—10. Selten. Sporen eiförmig, 10—13 μ lang, 7—9 μ breit.

Amanita strobiliformis *(Vitt.).* An lichten Stellen in Wäldern, besonders auch am Rande von Waldwiesen. 8—10. Kalkboden. Zieml. selten.

„ **vernalis** *Gill.* In sandigen Kiefernwäldern, auch bei Münster. Es muss befremden, dass dieser hier durchaus nicht seltene Pilz weder von Schroeter, noch von Winter aufgeführt ist.

„ **citrina** *Pers.* Diese Art kann wegen des scharf umrandeten Knollens nicht als Varietät von *Am. bulbosa* angesehen werden. Sie steht vielmehr der *Am. Mappa* näher, da die Volva nur einen schmalen Rand am Knollen zurücklässt und den Stiel nicht scheidenförmig umgiebt, wie das bei den übrigen Formen von *Am. bulb.* der Fall ist. — Im Gebüsch, an Hecken und in Wäldern auf sandigem Boden. Ziemlich häufig. 9—10. Auf Kalkboden augenscheinlich fehlend. Auch der Fliegenpilz, *Am. muscaria (Lin.)*, scheint hier auf Kalkboden vollständig zu fehlen, während er auf Sandboden häufig vorkommt.

„ **virosa** *Fr.* Habichtswald bei Leeden. 10. Selten. Sporen kugelig, 8—10 μ im Durchmesser.



Jahresbericht

des

Münsterschen Gartenbau-Vereins

für 1896/97.

Vorstand.

Heidenreich, Königl. Garten-Inspector, Vorsitzender.

Riesselmann, Eisenbahn-Sekretär, stellvertretender Vorsitzender.

Fressmann, Provinz. Steuer-Sekretär, Schriftwart.

Stephan, Kaufmann, Kassenwart.

Nevels, Handelsgärtner, } Beisitzer.
Sieberg, Kaufmann, }

Die Wirksamkeit des Gartenbau-Vereins beschränkte sich auch im verflossenen Jahre vorzugsweise auf die regelmässig am 1. Samstag eines jeden Monats abgehaltenen Vereins-Versammlungen. In diesen, besonders in den Winter-Monaten zahlreich besuchten Versammlungen wurden die eingegangenen Fachzeitschriften, Bücher und Kataloge von den Mitgliedern eingesehen, Beobachtungen, Erfahrungen sowie neue Einführungen auf dem Gebiete des Gartenbaues besprochen und kleinere Vorträge über verschiedene Gartenkulturen gehalten.

Einige Mitglieder berichteten über den Besuch auswärtiger Gartenbau-Ausstellungen.

In jeder dritten Monatsversammlung wurde eine Anzahl Topfpflanzen, Blumenzwiebeln oder Gartengeräthe unter die anwesenden Mitglieder gratis verloost.

Die Zahl der Mitglieder blieb im Wesentlichen dieselbe.

Jahresbericht

der

mathematisch-physikalisch-chemischen Sektion

des

westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst

für das Jahr 1896

von

Apotheker **L. Wormstall**, z. Z. Schriftwart der Sektion.

Vorstand:

Dr. Kassner, Professor an der Kgl. Academie, Vorsitzender.
Dr. Krass, Schulrat und Seminardirektor, Stellvertreter.
Dr. Hecker, Schriftwart.
Dr. Püning, Professor, Stellvertreter.
Theissing, B., Buchhändler, Schatzmeister.
Gräbke, Oberlandmesser, Bücherwart.

Sitzungslokal: Krameramthaus.

Im verflossenen Jahre wurden 7 wissenschaftliche Sitzungen abgehalten, in denen der Sektion dank der Reichhaltigkeit grösserer Vorträge und kleinerer Mitteilungen sowie der vorgeführten Instrumente und Apparate viel Interessantes und Anregendes geboten wurde.

Die Sitzungen erfreuten sich einer regen Beteiligung der Mitglieder. Der stetig wachsende Besuch der Sitzungen von Gästen bewiess, dass die Bemühungen des Vorstandes, der Sektion Gönner und Freunde zuzuführen, nicht nutzlos aufgewendet waren.

Obgleich die Sektion durch Tod und Fortzug im Laufe des Vereinsjahres eine Anzahl von Mitgliedern verloren hatte, so blieb doch die Zahl durch Beitritt neuer Mitglieder dieselbe. Bestand der Mitglieder 41.

Durch den Tod verlor die Sektion eines ihrer eifrigsten und verdienstvollsten Mitglieder, Herrn Privatdocenten Dr. Westhoff.

Austraten: Dir. Paulsen, Finkenwalde und Dr. Forch.

Eingetreten sind: Apotheker Dr. Köbbinghof, Herr Reiff, Assistent am physikalischen Institut der Kgl. Akademie, Apotheker Wormstall, Assistent am chemischen Laboratorium der Kgl. Akademie.

Rechnung wurde in der Dezembersitzung vom Schatzmeister abgelegt und wurde seitens der Sektion Entlastung erteilt.

Die Büchersammlungen wurden durch Überweisung und Geschenke bereichert. Wegen des Fortzugs des bisherigen Schriftführers Dr. Hecker wurde der Lesezirkel in den letzten Monaten des Vereinsjahres ausser Lauf gesetzt. Derselbe soll später unter direkter Leitung eines Mitgliedes der Sektion neu ergänzt und aufgefrischt ins Leben gerufen werden.

Im Mai wurde ein Ausflug nach Hagen unternommen, zur Besichtigung der dortigen Akkumulatoren-Fabrik, der Hagener Stahlwerke sowie der Sammlungen der Gewerbeschulen, welcher alle Teilnehmer sehr befriedigte.

Über die Verhandlungen in allen Sitzungen zu berichten ist die zeitige Schriftleitung nicht in der Lage, da durch den Fortgang des Schriftwarts Herrn Dr. Hecker einzelne Protokolle der Sitzungen in Verlust geraten sind. Soweit sich dieselben rekonstruieren lassen, sollen dieselben in einem späteren Bericht veröffentlicht werden.

Die vorhandenen Protokolle werden nachstehend zur Veröffentlichung gebracht.

Sitzung vom 27. Oktober.

Der Vorsitzende, Prof. Dr. Kassner, begrüsste die nach längerer Pause wieder zu regelmässiger Sektions-Arbeit erschienenen Mitglieder und hielt alsdann, nach Mitteilung einiger geschäftlichen Angelegenheiten den von ihm in der Einladung bekannt gegebenen Vortrag, welcher die Eindrücke behandelte, welche die Berliner Gewerbe-Ausstellung von 1896 hinsichtlich ihres technischen Teils auf den Vortragenden hervorgerufen hatte.

Ausgehend von der Besprechung der in der Ausstellung zur Anwendung gekommenen Verkehrsmittel gedachte der Vortragende zunächst der für Massenbeförderung von Personen bestimmten „Stufenbahn", deren Einrichtung kurz geschildert wurde, wobei nicht unerwähnt sein mag, dass schon vor etlichen Jahren hier in Münster, in der Sägemühle von Löffken und Piepmeier, die praktische Ausführung eines kleineren Modelles und dessen Betrieb zu sehen war. Die Schöpfer dieses Werkes waren Gebrüder Rettig, früher in Münster.

Alsdann behandelte der Vortragende die elektrische Rundbahn der Ausstellung, welche stets sehr stark in Anspruch genommen war und bei welcher recht praktische Vorkehrungen für die Erleichterung des Zutritts zum jeweiligen Stationsperron getroffen waren: Automaten gaben nach Einwurf eines 10 Pfennig-Stückes den für je eine Person erforderlichen Raum in den vorhandenen Sperrkreuzen frei, wie überhaupt in der ganzen Ausstellung für alle möglichen Zwecke Automaten als Spender der jeweiligen Genüsse und Bedürfnisse aufgestellt waren. Hierauf ging Prof. Kassner an die Schilderung des im Modell in der Berliner Ausstellung aufgestellt gewesenen Schiffshebewerks bei Henrichenburg. An der Hand der von dem Vertreter der Unternehmerfirma Haniel und Lueg zu Düsseldorf freundlichst überlassenen Skizzen und Beschreibungen konnte der Vortragende eine verhältnissmässig eingehende Schilderung des für Westfalen so bedeutsamen und auch weltberühmten Werkes geben.

Anschliessend hieran wurde des im Treptower Park angelegten Untergrundtunnels gedacht, welcher, unter der Spree quer durchgezogen, eine Verbindung von Treptow mit Stralau herbeiführen soll. Nachdem die dem Verkehr dienenden Objekte besprochen waren, berührte der Vortragende einzelne für Krafterzeugung, Kraftvermittlung und Kraftverwendung getroffene Einrichtungen.

Hierbei wurde besonders der an 2 Stellen praktisch vorgeführten Kohlenstaubfeuerung gedacht, welche gewissermassen das Mittelglied zwischen Gasfeuerung und der Feuerung mit festem Brennmaterial darstellt. Die Resultate der Analyse der Verbrennungsgase beweisen die Trefflichkeit dieses Systems. Kurz wurde hierauf der zahlreich vorhandenen Elektricitäts-Erzeugungen, sowie der Verwendung des elektrischen Stromes als Betriebsmittel für zahlreiche Maschinen, wie z. B. Cartonnagen-Falzmaschinen, Pressen aller Art, Näh- und Strickmaschinen, Webstühle, Schleifapparate, Zuschneideapparate etc. gedacht und nicht am wenigsten dabei der elektrischen Koch-

apparate bz. Bratpfannen. Etwas länger verweilte der Vortragende bei der Beschreibung der Einrichtung und des Verfahrens der Diamant-Schleiferei, indem er die einzelnen Phasen der Umwandlung des rohen Diamanten zum fertig geschliffenen Farbenspiel zeigenden Brillanten beschrieb.

Unter den mannigfachen maschinellen Betrieben erregte besonders der Betrieb der vom Berliner Lokalanzeiger vorgeführten Setzerei und Druckerei das Interesse des Vortragenden wie des sonstigen sie besuchenden Publikums; namentlich waren es die genial erdachten Setzmaschinen, bei denen durch virtuose Benutzung einer Buchstaben-Klaviatur durch den Setzer die Anreihung der Lettern zur Zeile, der Abdruck derselben durch Letternmetall und die Bildung des Satzes erfolgte. Nach kurzer Erwähnung der im Druckereibetriebe noch ferner zur Anwendung gelangenden Einrichtungen und Verfahren wurde die durch ihre keramischen Kunsterzeugnisse bewunderndes Staunen hervorrufende Ausstellung der Königlichen Porzellan-Manufaktur besprochen und der Unterschied zwischen Unterglasur und Muffelfarben, wie überhaupt im Allgemeinen die Herstellung der Porzellanwaren kurz erläutert.

Zum Schluss gedachte der Vortragende Prof. Kassner einzelner der im Chemiegebäude untergebrachten Ausstellungs-Objekte, des Betriebes der Kerzen- und Seifenfabrikation und besonders des ihm bereiteten Genusses, im Hörsaal des Chemiegebäudes seinen ehemaligen Lehrer, Herrn Geheimrath Prof. Viktor Meyer aus Heidelberg in einem formvollendeten, von zahlreichen gelungenen Experimenten begleiteten Vortrag über „Sauerstoff und Verbrennung“ gehört zu haben. Auf vieles sonst noch Interessante einzugehen, verbot dem Vortragenden die inzwischen weit vorgerückte Zeit.

Nach Beendigung des Vortrages, an den sich zunächst eine längere, lebhafte Diskussion über eine Anzahl neuerer Entdeckungen oder Erfindungen anknüpfte, machte Herr Prof. Dr. Killing der Versammlung Mitteilung über den augenblicklichen Stand der Südpolarforschung. Für die Ausrüstung einer neuen Expedition dorthin trete namentlich der Geh. Admiralitätsrat Dr. Neumayer in Hamburg ein, der sich auf dem 6. internationalen Geographenkongress zu London über diesen Punkt eingehender ausgesprochen habe. Der betreffende Vortrag wurde der Sektion im Abdrucke vorgelegt. Die zur Ausrüstung nöthigen Gelder hofft Neumayer durch Ausgabe von Aktien à 1000 Mark zusammenzubringen. Unzweifelhaft werden sich wohlsituirte Freunde der Wissenschaft bald in hinreichender Anzahl zur Abnahme der Aktien bereit finden.

Sitzung vom 24. November.

Der Vorsitzende, Herr Prof. Kassner, eröffnete die Sitzung, indem er in warmen Worten des so unerwartet und so früh dahingeschiedenen Mitgliedes, des allerseits hochgeachteten und Vielen befreundeten Dr. Westhoff,

gedachte, der so oft die Sektion durch seine belehrenden Vorträge und Mitteilungen erfreut hatte und allen ein gern gesehener treuer Kamerad war. — Zu Ehren des Verstorbenen erheben sich die Anwesenden von ihren Plätzen. —

Hierauf wurde zur Wahl des Kassenrevisors geschritten, als deren Ergebniss Herr v. Kunitzky die Durchsicht der Abrechnung übernahm.

Sodann gab Herr Victor Batteux, Assistent des Herrn Baurath Ludolf, Conservators für Kunstdenkmäler der Provinz Westfalen, einen Überblick über den Inhalt der in Berlin im verflosssenen Sommer im Reichstagsgebäude veranstaltet gewesenen Ausstellung von Photographien der Amateur-Photographen.

Unter Anderem besprach der Vortragende die Bedeutung der Photographie für wissenschaftliche Zwecke, erläuterte das Prinzip des Photographirens in natürlichen Farben unter Zugrundelegung der Erzeugung und Anwendung stehender Wellen und zeigte schliesslich mehrere Copien von Gemälden, welche in Dreifarbendruck hergestellt waren.

Alsdann machte Prof. Kassner einige Mitteilungen aus einer Arbeit von Berthelot und Vieille über die explosiven Eigenschaften des Acetylens. Bekannt war bisher die Fähigkeit des in neuerer Zeit zu mannigfacher Anwendung gelangten und gegenwärtig in grösseren Quantitäten aus Calcinmcarbid dargestellten Acetylens, mit verschiedenen Metallen z. B. Kupfer explosive Verbindungen zu geben.

Berthelot aber fand auch, dass das Acetylen auch als solches der Explosion fähig ist und somit gewissermassen einer gespannten Feder gleicht. In Gemeinschaft mit Vieille stellte der genannte französische Forscher fest, dass mehrfache Bedingungen zur Bethätigung dieser unangenehmen Eigenschaft des heutigen Tages zu Beleuchtungszwecken vielbenutzten Gases erforderlich sind. Diese sind 1. ein über 2 Atmosphären hinausgehender Druck, unter welchem sich das Gas befinden muss, und 2. ein von Aussen kommender, die Explosion bewirkender Anstoss.

Dieser letztere kann nun sowohl durch einen in das Acetylen gelangenden Funken, als auch durch die Detonation von Knallquecksilber gegeben werden. Es zersetzt sich dabei das Acetylen gemäss der Gleichung $C_2 H_2 = 2 C + H_2$, sodass als Resultat der Spaltung Wasserstoffgas und russartiger Kohlenstoff zurückbleiben.

Da aber bei dieser Entspannung über 51 Calorien frei werden — das Acetylen ist nämlich eine endothermische Verbindung — so entsteht im Momente der Zersetzung eine auf etwa 2750° C hinaufgehende Temperaturerhöhung, welche die Ursache der plötzlichen Ausdehnung des Wasserstoffgases und des von demselben geäusserten Druckes ist.

So kommt es, dass in einer aus Stahl gefertigten, nur etwa zu $^1/_3$ mit flüssigem Acetylen gefüllten Bombe während der Explosion ein Druck von 5564 Kgr. pro □ Cm beobachtet wurde, während nach dem Erkalten derselbe Druck wie vor der Zersetzung herrschte, da eben aus einem Molekül Acetylen genau ein Molekül Wasserstoff entsteht.

Durch blossen mechanischen Stoss und dadurch bewirkte Zertrümmerung der Behälter für Acetylen kann dieses Gas nicht zur Detonation gebracht werden, es sei denn, dass durch Reibung der Trümmer Funken entstehen.

Aus dem Mitgeteilten ergiebt sich, dass für das bei der Selbstdarstellung des Acetylens zu Beleuchtungszwecken in der Regel angewandte Verfahren eine Gefahr der explosiven Zersetzung des Gases nicht vorhanden ist, da ja hierbei ein über 2 Atmosphären hinausgehender Druck nicht zur Anwendung gelangt. Anders aber verhält sich die Sache bei denjenigen Fabriken, welche Acetylen in flüssigen Zustand überführen. Diese erfordern peinliche Überwachung und Fernhaltung aller der Zersetzung des Gases günstigen Momente, wie z. B. starke Erhitzung bei der Compression u. s. w. Im Anschluss hieran sei erwähnt, dass in den Räumen der hiesigen, von Herrn Haves veranstalteten Gewerbe-Ausstellung ein, blendend weisses Licht ausstrahlender Acetylen-Gasbrenner allabendlich im Betriebe zu sehen ist.

Herr Prof. Dr. Killing gab in Ergänzung seiner Mitteilungen vom Oktober der Section Kenntniss von einem Schreiben des Wirklichen Geheimen Admiralitätsrates Dr. Neumayer in Hamburg und von dem seitens der deutschen Commission für die Südpolar-Forschung aufgestellten und sorgfältig ausgearbeiteten Plane für die Durchforschung der Südpolar-Region.

Der Appell an das gebildete deutsche Volk, auch seinerseits ein Scherflein für das Zustandekommen des aussichtsvollen nationalen Unternehmens beizutragen, darf wohl, wie wir hoffen, nachdem eben die Erfolge der grossen Nordpolfahrt Nansen's bekannt geworden sind, auf Erfolg in unserer urdeutschen Provinz rechnen. Die mathematisch-physikalisch chemische Sektion ist gern bereit, Beiträge beliebiger Höhe für das aussichtsvolle, wissenschaftliche Unternehmen zur Übermittlung an die deutsche Kommission für die Südpolar-Forschung in Empfang zu nehmen und darüber öffentlich zu quittiren.

Sodann besprach Herr von Kunitzky einige der in neuerer Zeit zur Anwendung gelangten Accumulatoren, z. B. die Kupfer Zink-Accumulatoren, welche mit Kalilauge als Electrolyt, bei nur halbem Gewicht dieselbe elektrische Kraft abgeben wie die Bleiaccumulatoren. —

Sitzung vom 18. Dezember.

Der Vorsitzende Prof. Dr. Kassner eröffnete die Sitzung und gab der Sektion Kenntniss vom Eintritt neuer Mitglieder. Dann legte er die Liste zur Beteiligung an der Feier des 25jährigen Jubiläums des Provinzialvereins für Wissenschaft und Kunst vor. Hierauf fand die Wahl des Vorstandes statt. Es wurde der alte Vorstand wiedergewählt. An Stelle des von hier verzogenen Schriftführers Herrn Dr. Hecker wurde Herr Apotheker Wormstall zum Schriftführer gewählt.

Herr Dr. Köbbinghof referirte über die in den letzten Jahren von Prof. Dr. Seubert und seinen Mitarbeitern ausgeführten Untersuchungen über die Einwirkung von Ferrisalzen auf Kaliumjodid und Jodwasserstoff.

Der Vortragende erklärte, dass bei äquivalenten Mengen der wirkenden Stoffe oder bei einem geringen Überschuss von Kaliumjodid der Prozess nicht im Sinne der für die Reaktion aufgestellten typischen Gleichung verlaufe, und dass weiterhin auch die Zeit der Reaktion bei vorliegenden Arbeiten einzuhalten sei.

Vortragender besprach nun seine Untersuchungen betreffend Einwirkung des Eisenbromids auf Kaliumjodid und Jodwasserstoff. Er fand, dass dasselbe mehr Jod ausschied, und dass der Prozess schneller verlief, als es bei nahestehenden Eisensalzen speziell Eisenchlorid der Fall sei. Fernerhin wurde von demselben die Einwirkung zweier Säurereste von möglichst verschiedener Avidität in derselben Lösung auf Kaliumjodid untersucht. Die hierbei erhaltenen Resultate wurden des Näheren besprochen. Das Resumé des Vortrages gipfelte darin, dass bei Einwirkung von Ferrisalzen auf Jodide die Reaktion um so schneller und vollständiger verlaufe im Sinne der typischen Gleichung, je grösser die Avidität des in dem Ferrisalze enthaltenen Säurerestes sei.

Herr Optiker Lemke führte zwei neue Elektroskope vor, und stellte mit denselben einige Versuche an. Die Einfachheit der Apparate sowie der präcise Ausfall der Versuche gaben den vorgezeigten Elektroskopen den Vorzug guter Demonstrationsinstrumente für Schulzwecke.

Herr Schulrat Krass zeigte und erklärte einen sehr einfachen, von dem Elektrotechniker v. Hefner-Alteneck erfundenen Apparat, das Variometer. Die sinnreiche Vorrichtung besteht aus einer mässig grossen mit Luft gefüllten Flasche, die durch einen doppelt durchbohrten Gummipfropfen verschlossen ist. Darin sind zwei mit dem Innern der Flasche in Verbindung stehende Röhrchen eingesetzt, von denen das eine, oben umgebogen, in ein feines Haarröhrchen ausläuft, das andere zu einem horizontal verlaufenden Teil umgebogen und am Ende nach oben gebogen und nochmals nach unten gekrümmt die gewöhnliche Öffnung zeigt. In dem horizontalen Teile befindet sich ein Petroleumtropfen. Plötzliche Druckschwankungen in der äusseren Luft geben sich nun mit grosser Empfindlichkeit durch ein Verschieben des Petroleumtropfens zu erkennen, da der Druckzustand im Innern der Flasche durch die Haarrohrspitze sich nicht sofort mit dem äusseren Drucke ausgleichen kann. So giebt sich schon beim Erheben der Flasche um $^1/_2$ Meter die plötzliche Abnahme des Luftdrucks, beim Sinken der Flasche bis auf den Boden des Zimmers die plötzliche Zunahme des Luftdruckes durch Verschieben des Tropfens nach der einen oder andern Seite sofort kund. Um Temperaturschwankungen fernzuhalten, ist die Flasche mit einer schlecht leitenden Umhüllung aus einem Wollstoff versehen. Das Instrument gestaltet sich so zu einer wichtigen Ergänzung des Barometers.

Hierauf theilte Prof. Dr. Kassner einiges mit aus einer Arbeit von Prof. Dr. Hüfner in Tübingen (1894), welche die Bestimmung der Sauer-

stoffkapazität des Blutfarbstoffes behandelt. Wie erinnerlich hatte der Vortragende in einer früheren Sitzung der Sektion über die auffallende Thatsache berichtet, dass in der Luft der Schwimmblase der aus grösseren Tiefen stammenden Fische z. B. Muraena Helena u. a. ein sehr hoher Gehalt an Sauerstoff, von etwa 80 % im Mittel gefunden wurde, während in der atmosphärischen Luft rund 20 % Sauerstoff enthalten sind. Als die Ursache des unerwartet hohen Sauerstoffbetrages in der Schwimmblasenluft erwähnter Fische wurde die Fähigkeit des Blutfarbstoffes angegeben, unter höherem Aussendruck ein Mehr von Sauerstoff aufzunehmen, als der Organismus augenblicklich notwendig hat und dieses Mehr bei Verminderung des auf den Organen lastenden Druckes wenigstens zum Teil wieder abzugeben, so dass es bei den erwähnten Fischen in deren Schwimmblase zum Vorschein kommt. In der heute erwähnten Arbeit Hüfner's hatte es sich dieser Forscher zur Aufgabe gemacht, die Sauerstoffabsorption des Hämoglobins, des Blutfarbstoffes, unter gewöhnlichem Luftdruck zu bestimmen. Zur Herstellung des erforderlichen Blutfarbstoffs diente frisches Rinderblut. Zur Untersuchung gelangten 7,3 % Lösungen des Farbstoffes, deren Gehalt photometrisch und auch noch auf chemischem Wege bestimmt wurde. Da die Behandlung dieser Haemoglobinlösung mit Sauerstoff und die Ermittelung des davon absorbirten Anteils gewisse Unsicherheiten bedingt, welche mit der Substitution des Sauerstoffes durch das so leicht von Blutfarbstoff gebundene Kohlenoxyd nicht verbunden sind, dessen Volumen aber ein vollkommen richtiger Ausdruck der Sauerstoffkapazität selbst ist, so verwandte Hüfner zu seinen Versuchen nur Kohlenoxyd. Er operirte nun sowohl nach der Verdrängungsmethode, bei welcher das von sauerstofffreiem Farbstoff aufgenommene Kohlenoxyd durch einen Überschuss von Stickoxyd verdrängt und in die gasometrischen Apparate übergeführt wurde, als auch nach der Absorptionsmethode. Bei letzterer wird die Differenz des Manometerstandes vor und nach dem Schütteln des Kohlenoxydgases mit sauerstofffreiem Blut ermittelt und daraus das von einem bestimmten Volumen Blutfarbstoff aufgenommene Gasquantum berechnet. Die dazu benutzten Apparate wurden der Sektion in den Abbildungen der Originalarbeit Hüfner's gezeigt.

Es ergab sich, dass bei 0° C und 760 mm Barometerstand der absolute Werth der Kohlenoxyd- und damit auch der Sauerstoff-Capacität für ein Gramm Blutfarbstoff 1,338 ccm beträgt. Die Bestimmung des im Blutfarbstoff enthaltenen Eisengehaltes ergab für Rinderhämoglobin 0,336 %, woraus sich für den Farbstoff das enorm hohe Molekulargewicht von 16669 berechnet. Übrigens sei noch bemerkt, dass man den Blutfarbstoff mit Leichtigkeit im krystallisirten Zustande gewinnen kann.

Hierauf machte Herr Gymnasiallehrer Speitkamp folgende Mitteilungen:

1. Wie man auf einfache Weise die Geschwindigkeit des Schalles ziemlich genau feststellen könne. Entfernt man sich von einer nach dem Takte der Musik marschierenden Truppe, so gewinnt es natürlich den Anschein, als ob der Marsch nicht mehr taktmässig ausgeführt würde. Entfernt man

sich genau so weit von der Truppe, dass Takt und Schritt wieder zusammenfallen, so lässt sich aus dieser Entfernung und der bekannten Zeitdauer eines Schrittes die Schallgeschwindigkeit leicht berechnen.

2. Über die Totalreflexion des Schalles. In Folge derselben kann keine am Ufer erregte Schallwelle in das Wasser eindringen.

3. Über die Töne, welche durch Reflexion des Schalles an den Stäben eines Gitters entstehen.

Zum Schluss berichtete Herr Prof. Püning über eine von ihm gemachte Beobachtung bezüglich der Deutlichkeit des Schalles an gewissen Tagen. Herr Prof. Püning schrieb die Wahrnehmung weniger der Windrichtung zu, als der Kurve, die die Schallwellen machen. An Tagen bezw. Abenden, an denen die oberen Luftschichten wärmer sind als die am Boden, beschreiben die Schallwellen eine aufwärts gerichtete Kurve, während sie an Abenden, wo der umgekehrte Fall eintritt eine abwärts gerichtete Kurve beschreiben. Im ersteren Falle gehen sie über Behinderungen wie Häuser, Wälder u. s. w. hinweg und sind dann selbst auf weite Entfernungen hin deutlich vernehmbar.



Jahresbericht

des

Vereins für Geschichte und Altertumskunde Westfalens

für 1896/97.

A. Abteilung Münster.

Den Vorstand des Vereins bildeten im verflossenen Vereinsjahre die Herren:

Professor Dr. Finke, Direktor.
Professor Dr. Pieper, Sekretär.
Landesrat a. D. Plassmann, Conservator des Museums.
Kgl. Bibliothekar Dr. Bahlmann, Bibliothekar.
Archivrath Dr. Kohlmann, Archivar.
Premierlieutenant a. D. v. Spiessen, Münzwart.
Rentner Helmus, Rendant.

Folgende Vorträge wurden in den Vereinssitzungen, die stets rege besucht waren, gehalten:

Am 29. Oktober 1896; Professor Dr. Finke: a. Annette von Droste's historische Auffassung. b. Erklärung von Bildern aus dem Jugendleben des Cardinals Diepenbrock.

Am 19. November; Archivar Dr. Krumbholtz: Das Brauwesen der Stadt Münster in der Vergangenheit.

Am 3. December (zu Burgsteinfurt): a. Professor Orth: Geschichte Burgsteinfurts im Mittelalter. b. Professor Dr. von Below: Das Ministerialwesen im Mittelalter. c. Oberlehrer Dr. Weskamp: Die Schlacht im Loener Bruch und die damit verknüpften kriegerischen Ereignisse in Burgsteinfurt und Umgegend.

Am 17. December (Generalversammlung): Landgerichtsrat Offenberg: Der Process des städtischen Münzmeisters Peter Köpelin.

Am 7. Januar 1897: Professor Dr. Hellinghaus: Das münstersche Stadtarchiv, sein Inhalt und seine Bedeutung.

Am 21. Januar: Landesrat Schmedding: Die öffentliche Armenfürsorge im Münsterlande vom 16—18. Jahrhundert.

Am 11. Februar: von Stoltzenberg-Luttmersen: Die Gräfte bei Driburg und die ara Drusi (vorgetragen vom Herrn Major von Bärenfels-Warnow).

Am 4. März: Professor Dr. Pieper: Die Holzschnitzaltäre Westfalens.
Am 1. April: Baumeister Savels (Nottuln): Bischof Duodos Domneubau zu Münster und dessen Bildwerke.

Die Zahl der Mitglieder stieg auf 400 von denen 200 auswärts wohnen. Von den neu aufgenommenen 59 Mitgliedern wurden 28 auf der Wanderversammlung in Burgsteinfurt für den Verein gewonnen.

Die im vorigen Jahre ins Leben gerufene historische Kommission der Provinz Westfalen hielt ihre erste Sitzung am 21. Mai 1896 ab und verhandelte zunächst im allgemeinen über die Arbeitsgebiete, die in Angriff genommen werden sollen: a. Fortsetzung des Westf. Urkundenbuchs von 1300 an; b. Herausgabe der Westf. Landtagsakten; c. Register für die Zeitschrift; d. Eventuelle Fortsetzung des Codex traditionum Westfalicarum. In der Spezialdiscussion wurden die Modalitäten der Inangriffnahme im Einzelnen festgesetzt; es wurde Beschluss gefasst über die Verwendung der verfügbaren Mittel und die Ausführung einem Ausschuss von fünf Mitgliedern, Prof. Dr. Finke, Vorsitzender, Prof. Dr. Pieper, Sekretär, Archivrat Dr. Kohlmann, Prof. Dr. v. Below und Rentner Helmus, Rendant überwiesen. In der Sitzung des Ausschusses am 29. September 1896 wurde beschlossen: a. Die Bearbeitung des Registers der Zeitschrift dem Herrn Bibliothekar Dr. Bömer; b. die Sammlung von Materialien für die Fortsetzung des Urkundenbuches von 1300 an dem Herrn Archivar Dr. Krumbholtz; c. die Herausgabe der Landtagsakten des Bistums Münster dem Herrn Dr. Schmitz zu übertragen. Die genannten Herren haben ihre Arbeiten bereits begonnen.

Die übrigen wissenschaftlichen Arbeiten des Vereins nahmen ihren Fortgang:

1. Von dem Mindener Urkundenbuche (Westf. Urkundenbuch Bd. VI) ist das erste bis dritte Heft: Die Urkunden von 1201—1294 herausgegeben vom Herrn Archivar Dr. Hoogeweg (Hannover) erschienen, das Schlussheft im Drucke.

2. Die Bearbeitung der Urkunden des Kölnischen Westfalens (Urkundenbuch Bd. VII) ist soweit gediehen, dass der Druck nach Vollendung des Bd. VI alsbald beginnen kann.

3. Die Herausgabe des Codex traditionum Westfalicarum von Herrn Direktor Dr. Darpe wird demnächst fortgesetzt werden.

Das Material für Bd. IV. und V. ist gesammelt und für den Druck fertig gestellt.

4. Von den Westf. Siegeln des Mittelalters ist die zweite Abteilung des IV. Heftes bearbeitet von Herrn Archivar Dr. Ilgen erschienen. Die dritte Abteilung und damit der Schluss des Werkes wird im nächsten Jahre vorliegen.

5. Die Kerssenbroick-Ausgabe bearbeitet von Herrn Bibliothekar Dr. Detmer ist im Druck vollendet und wird binnen Kurzem zur Ausgabe gelangen. Mit Unterstützung des Vereins erschien: Jodocus Vredis und das Karthäuserkloster zu Wedderen von Dr. Albert Wormstall.

Der Vorstand.

B. Abteilung Paderborn.

Der Vereinsvorstand hat durch Beschluss vom 29. Oktober 1896 seiner Mitgliederzahl noch zwei Herren zugefügt, nämlich den Redakteur Hermann Abels und den Gymnasial-Oberlehrer Dr. Kuhlmann in Paderborn. Herr Dr. Kuhlmann hat an Stelle des Herrn Stolte, welcher sich ganz den Archivarbeiten widmen wird, die Geschäfte eines Vereinsbibliothekars übernommen. Den Vorstand des Vereins bildeten im verflossenen Jahre 1896/97 die Herrn:

Dr. Mertens, Pfarrer in Kirchborchen, Vereinsdirektor.
Baurat Biermann zu Paderborn.
Landgerichtsrat von Detten, daselbst, Sekretär.
Gymnasial-Oberlehrer Richter, daselbst.
Banquier C. Spanken, Rendant, daselbst.
Postsekretär Stolte, daselbst, Archivar.
Redakteur H. Abels, daselbst.
Gymnasial-Oberlehrer Dr. Kuhlmann, daselbst, Bibliothekar.

Die in der Winterzeit abgehaltenen Vereinssitzungen erfreuten sich reger Teilnahme. In denselben wurden folgende Vorträge gehalten:

Am 25. November 1896: Herr Gymnasial-Oberlehrer Dr. Kuhlmann: Die ersten Kirchen im westfälischen Anteile der Diöcese Paderborn.

Am 9. December 1896: Herr Bergwerksdirektor a. D. Vüllers: Culturgeschichtliche Mitteilungen aus Bürgerrollen und Verhandlungen der Stadt Paderborn im 17. Jahrhundert. 1. Teil.

Am 20. Jan. 1897: Desgl. 2. Teil.

Am 26. Februar 1897: Herr Banquier Spancken: Die Besitzungen des Stiftes Böddeken und deren Verwaltung.

Am 31. März 1897: Herr Domkapitular Altstädt: Geschichte des Kapuzinessen-Klosters zu Paderborn.

Neu aufgenommen wurden 12 Mitglieder; die Gesammtzahl der Mitglieder beträgt 317.

Die Gründung einer historischen und Altertums-Commission zur Förderung der wissenschaftlichen Arbeiten des Gesammtvereins wurde von der diesseitigen Abteilung freudig begrüsst. Bei den Arbeiten und Verhandlungen der bereits ins Leben getretenen historischen Kommission ist sie durch den Direktor und zwei Mitglieder des Vorstandes vertreten.

Ein im Sommer 1896 geplanter Ausflug des Vereins nach Driburg zur Besichtigung der Iburg und der sog. Gräfte konnte wegen Ungunst der Witterung nicht zur Ausführung kommen.

Auch in diesem Jahre hat die Provinzialverwaltung durch den bisherigen Zuschuss die Zwecke des Vereins wesentlich gefördert und dadurch den Dank und die Anerkennung des Vorstandes sich aufs Neue gesichert.

Landgerichtsrat **von Detten,** Sekretär.



Jahresbericht

des

Historischen Vereins zu Münster

für 1896/97.

Der historische Verein hielt im Winterhalbjahr 1896/97 7 wissenschaftliche, meist von 30—40 Mitgliedern besuchte Versammlungen ab. Es sprachen:

Am 27. Oktoben 1896: Geheimrat Prof. Dr. Niehues: Über die ältesten Urkunden des Menschengeschlechtes.

Am 24. November 1896: Professor Dr. Finke: Die Entstehung des Kirchenstaates.

Am 15. December 1896: Privatdozent Dr. Hosius: Leben und Lieben auf römischen Inschriften.

Am 5. Januar 1897: Professor Dr. v. Below: Kritik der socialistischen Geschichtsauffassung.

Am 19. Januar 1897: Oberlehrer Dr. Zurbonsen: Soldatenleben im 30jähr. Krieg.

Am 9. Februar 1897: Major v. Bärenfels: Geschichtliches über Musik.

Am 23. Februar 1897: Major v. John: Die Wehrkraft Russlands.

An die Vorträge schloss sich wiederholt eine lebhafte Debatte und die Vereinsmitglieder blieben meist noch in zwangloser Unterhaltung länger beisammen. Die Zahl der Vereinsmitglieder stieg auf über 90, eine Zahl, die seit 10 Jahren nicht mehr erreicht war.

Den Vorstand bildeten:

Professor Dr. Finke: Präses.
General v. Abel, Vicepräses.
Professor Dr. v. Below: Bibliothekar.
Präsident Ascher, Rendant.

Am 23. Februar wurde die Revision der Statuten vorgenommen und am 14. März fand unter regster Beteiligung das Stiftungsfest des Vereins statt.

Jahresbericht

des

Vereins für Orts- und Heimatskunde in der Grafschaft Mark

über das Geschäftsjahr 1896/97,

erstattet von F. W. August Pott, Schriftführer.

---

1. Am 25. April 1896 hielt der Verein zu Witten im Hôtel zum Adler eine ausserordentliche Generalversammlung ab, in welcher das ganze Vereinsstatut zwecks Erwerbung der Korporationsrechte abgeändert wurde. Die Verhandlungen über die Ausführung dieses Beschlusses sind noch im Gange.

Die ordentliche Generalversammlung fand am 29. November 1896 ebenfalls zu Witten im Hôtel zum Adler statt. In dieser Versammlung wurden die nach dem Turnus ausscheidenden Vorstandsmitglieder, die Herren Lehrer J. H. Born, Professor F. E. Brandstaeter, Bierbrauereibesitzer W. Dönhoff, Oekonom Wilh. Golte, Bürgermeister Dr. Gustav Haarmann, Sparkassen-Rendant Th. Kettler und Bergassessor Stockfleth wiedergewählt.

Der Haushaltsvoranschlag für 1896/97 wurde in Einnahme und Ausgabe auf 3000 Mark festgesetzt.

2. Das Märkische Museum ist aus dem Sparkassen-Verwaltungs-Gebäude in die alte Mädchenschule an der Hauptstrasse verlegt worden. Die Neuordnung der Sammlungen etc. hat geraume Zeit in Anspruch genommen, die Arbeiten sind jedoch vollendet und das Museum ist dem Publikum wieder geöffnet. Vereinsmitglieder und deren Familienangehörigen haben freien Zutritt.

Das Museum hat im verflossenen Geschäftsjahre einen Zuwachs von 133 Nummern erfahren. Das Lagerbuch schliesst Ende November 1896 mit 3079 Nummern ab, worunter sich mehrere grössere Sammlungen befinden, welche im Lagerbuch nur mit 1 Nummer figurieren.

3. Neben der naturwissenschaftlichen und geschichtlichen Abteilung ist im Berichtsjahre auch eine industrielle Abteilung in das Leben getreten. Den Vorsitz hat der Königliche Bergrat Herr Funcke übernommen.

Die geschichtliche Abteilung hielt 4 Sitzungen, die naturwissenschaftliche Abteilung 2 Sitzungen ab. In jeder Sitzung wurde ein grösserer Vortrag gehalten, auch wurden kleinere interessante Mitteilungen gemacht bezw. Präparate und bildliche Darstellungen vorgeführt, sowie Besprechungen gepflogen.

Die Einrichtung für die industrielle Abteilung ist noch im Gange.

Eine Unterabteilung derselben soll die Abteilung für Montan-Industrie bilden, welche unter dem Vorsitze des Königlichen Bergassessors Herrn Stockfleth bereits in Thätigkeit getreten ist.

4. Der Mitgliederstand betrug am Ende des Geschäftsjahres 803, für das Geschäftsjahr 1896/97 haben 19 Personen ihren Beitritt erklärt, sodass die Mitgliederzahl beim Beginne des neuen Geschäftsjahres 1896/97 822 beträgt, welche im 116 Städten und Ortschaften meistens in der Grafschaft Mark ihren Wohnsitz haben.

5. An Beihülfen sind dem Verein in dem Berichtsjahre gewährt worden:

vom Landkreise Bochum	ℳ	150,—
vom Kreise Hattingen	„	20,—
vom Kreise Schwelm	„	20,—
vom Landkreise Dortmund	„	50,—
vom Kreise Hamm	„	20,—
von Herrn N. N. in Witten als Beitrag zu den dem Verein durch die Übersiedelung des Märkischen Museums in diesem Jahre entstandenen aussergewöhnlichen Kosten	„	50,—

von Herrn N. N. in Witten Beitrag zu den aussergewöhnlichen Kosten dieses Jahres	*M*	50,—
von Herrn N. N. in Witten Beitrag zu den aussergewöhnlichen Kosten dieses Jahres	„	32,50
von Herrn N. N. in Witten Beitrag zu den aussergewöhnlichen Kosten dieses Jahres	„	17,50
von Herrn N. N. in Herbede Beitrag zu den aussergewöhnlichen Kosten dieses Jahres	„	20,—

6. Der Verein hat auch für 1895/96 wieder ein Jahrbuch herausgegeben, welches in 1200 Exemplaren gedruckt ist. Jedes Mitglied hat ein Exemplar desselben unentgeldlich erhalten.



Jahresbericht

des

Vereins für die Geschichte von Soest und der Börde

für das Jahr 1896/97.

Im verflossenen Vereinsjahre 1895/96 belief sich die Zahl der Vereinsmitglieder auf 147, wovon 105 einheimische und 42 auswärtige waren. Im Vorstand sassen die Herren Rentner Prinz (Schatzmeister), Rektor Fund (Schriftführer), Hofrat Dr. Pansch (Bibliothekar), Gymnasialdirektor Dr. Göbel, Landrat und Königlicher Kammerherr von Bockum-Dolffs, Gutsbesitzer Schulze-Henne, Pfarrer Rothert, Baumeister a. D. von Viebahn, Professor Fromme, Justizrat Hennecke und der Unterzeichnete. Durch Beschluss vom 9. Januar 1896 trat der Verein als Sektion dem Westfälischen Provinzial-Verein für Wissenschaft und Kunst bei. Vorträge wurden gehalten von Herrn Oberlehrer Dr. Zurbonsen aus Münster über die Sage von der Schlacht am Birkenbaum und von dem Unterzeichneten über folgende Themata: 1. Allerhand Kuriosa aus alten Soester Ratsprotokollen, 2. Soester Studierende in dem Kollegium Amplonianum in Erfurt 1433—1750 und 3. Mitteilungen zur Geschichte der alten Soester Fleischerzunft. Das Vereinsvermögen belief sich laut Rechnungsabschluss auf 985,23 Mark. Für die Vereinsbibliothek wurde eine Anzahl spezialhistorischer Werke nach dem Vorschlage des Bibliothekars angeschafft.

Soest, im Mai 1897.

Vogeler,
z. Zt. Vorsitzender und Schriftleiter des Vereins
für die Geschichte von Soest und der Börde.

Jahresbericht

des

Altertums-Vereins für Borken i. W. und Umgegend

für das Jahr 1896.

Am Ende des Jahres 1896 zählte der Verein 77 Mitglieder; der Vorstand ist unverändert geblieben. Mit Unterstützung des Borkener Kreises ist es dem Vereine möglich geworden, für passende Aufbewahrung der bereits erworbenen Altertümer teilweise Vorsorge zu treffen; freilich sind die zu diesem Zwecke verfügbaren Gelder bei weitem unzureichend, allen vorhandenen Übelständen abzuhelfen.

Im Jahre 1896 sind 4 Vorstandssitzungen und 4 Generalversammlungen abgehalten worden. Ausgrabungen sind im verflossenen Sommer an verschiedenen Stellen in der Nähe von Borken vorgenommen. Die Herren Referendar Eugen Büning und cand. med. Spanchemacher waren in ihren Bemühungen so glücklich, im Laufe des Monats August auf dem Brinkmann-Benning'schen Kampe bei Borken eine altdeutsche Begräbnisstätte aufzudecken. Etwa 3 Fuss unter dem Boden fanden sie, rund um einen niedrigen Hügel, der vom Volke als Grab eines Heidenkönigs bezeichnet wird, eine Anzahl Bestattungsurnen ohne und mit Ornamentik, ferner Thränenkrüglein und zwei Gefässe, die als Trinkbecher mochten gedient haben — Alles von gebranntem Thone. An einer anderen Stelle in der Nähe wurde eine sehr gut erhaltene Gewandnadel von Bronze gefunden. — In der Generalversammlung vom 22. September, in der Herr Referendar Büning über diese Ausgrabungen berichtet, stattet Herr Dr. Conrads Bericht ab über die Blosslegung eines auf der Tempelmann'schen Ziegelei bei Borken aufgedeckten, etwa 1 m unter der Erdoberfläche befindlichen Holzverschlages von 60 cm Tiefe und 1 m im Quadrat. Dieser Verschlag war aus dicken übereinander auf die Kante gestellten Brettern aus Eichenholz, die in dem feuchten Lehmboden schwarz und morsch geworden waren, derart zusammengefügt, dass an der Innenwand starke Holzpflöcke, an der Aussenseite Ausstampfungen mit Lehm den nötigen Halt gewährten. Die darüber befindliche sehr feste Erdschicht erwies sich im Gegensatze zu dem benachbarten Boden durch den Mangel regelmässiger Schichtung und durch Vermischung mit Kohlenteilchen als aufgeschüttetes Erdreich. Weder der Boden des Ver-

schlages, noch seine Decke waren durch Bretter geschützt. Man fand den ganzen Verschlag mit Eicheln, die zu schwarzen, schmutzigen Klumpen zusammengebacken und im Innern verfault waren, angefüllt; dazwischen lagen einige Topfscherben von gebranntem Thone, sowie zwei Unterkieferknochen vom Pferde, letztere mit ihrem grössten Durchmesser in verticaler Stellung. Auch ein fast vollständig erhaltener Topf, ebenfalls von gebranntem Thone, wurde zu Tage gefördert. Abgesehen von seinem scharf umgebogenen Rande mit mässig enger Öffnung ist dieser Topf kugelrund ohne ebenen Boden und durchaus, besonders am Rande, unregelmässig geformt, sodass er wohl aus freier Hand geformt sein muss; auch unter den Scherben waren Theile, die einer ebenen Bodenfläche angehört haben könnten, nicht vorhanden, wohl aber solche mit obiger Randumkrempelung. Alle aufgefundenen Thonsachen waren ohne Glasur. — Jedenfalls liegt hier keine Begräbnisstätte vor, da hierfür keinerlei Anzeichen, wie Leichenbrand, Leichenreste u. s. w. vorhanden sind; auch von einer Opferstätte kann nicht die Rede sein. Wahrscheinlich haben wir entweder eine alte Cisterne für Regenwasser, die aber dann den äusseren Umständen nach nicht Viehtränke sein konnte, oder eine Küchenabfallstelle oder auch eine Vorratskammer vor uns. Dass es eine Kalkgrube gewesen sei, für diese Annahme fehlt jeder Anhalt, da trotz sorgfältigen Suchens auch keine Spur von Kalk aufgefunden wurde.

Im Laufe des Sommers haben verschiedene Mitglieder zwei in den Gemeinden Hülsten, Reken, Heiden, Lembeck gelegenen, im Volksmunde als Landwehre bezeichnete prähistorische Erdwerke näher erforscht. In den Generalversammlungen vom 27. Mai und 22. September berichtet Herr Amtmann a. D. Conrads, dem als frühern Amtmann von Heiden, Reken und Hülsten diese Erdwerke schon von früher her bekannt waren, über deren Verlauf und heutige Beschaffenheit. Sie bilden tiefe Gräben von veränderlicher, stellenweise so grosser Breite, dass sie für Fuhrwerke passierbar sein würden. Auf beiden oder auch nur auf einer Seite sind sie von einfachen Wällen eingefasst. — Das erste Erdwerk beginnt an Roberts Gärten in Hülsten, durchschneidet in der Richtung Ost-West die Grundstücke der Zeller Benning, Robert und Eversmann in Hülsten, tritt darauf am Merfeldtschen Tannenwald in die Gemeinde Klein-Reken und erstreckt sich, Wald und Acker durchschneidend, bis zu dem Hause des Kötters Stienen in Bökeboom. Von dort aus wendet es sich südlich, führt durch das Colonat Heiming auf den Hofraum des Gutes Bomert, von da weiter in die Bauerschaft Specking, Gemeinde Lembeck, wo es sich auf dem Ackerfelde des Zellers Heking verliert. In seiner Richtung befindet sich auf dem Hekingloh genannten Grundstücke ein Platz, den die Anwohner als Römerlager auffassen. Weiter wurde das Erdwerk damals nicht untersucht, doch soll es in der Richtung über Deuten nach Wesel zu weiterführen und im Merfeldt'schen Walde zu Deuten erkennbar sein.

Das zweite Erdwerk, soweit es noch sichtbar ist, beginnt an der alten Landstrasse von Dorsten über Klein-Reken und Gross-Reken nach Coesfeld. bildet in der Richtung Ost-West die Grenze zwischen Klein-Reken und Gross-

Reken, weiter die Grenze zwischen Lembeck und Reken und schneidet bei Seier die Landstrasse von Borken über Heiden nach Haltern. In dieser Gegend wird das Erdwerk als Fahrweg benutzt. Bei Schnipperhorst tritt es aus der Gemeinde Lembeck in die Gemeinde Heiden, führt an Ackerer Lanvermann vorbei bis zum Durchkreuzungspunkt mit der Landstrasse Heiden-Dorsten. Stets von gleicher Beschaffenheit setzt sich das Erdwerk dann durch die Grundstücke Elbers, Höter, Vennemann, Schröer, Verholt, Böcker fort und tritt hierauf, eine grössere Breite annehmend, in die Besitzung Haick. Die Grundstücke Wienen, Lohaus und Jacobs durchschneidend, nimmt es eine ganz andere Gestalt an, indem es einen ziemlich hohen, 5—6 m breiten Damm mit Seitengräben bildet. Im weitern Verlaufe jenseits des Weges von Heiden nach Marbeck verschwindet das Erdwerk in dem Wiesenthale von Engelrading, wo es durch die Wiesenkultur planiert ist, kommt aber in der Nähe des Gutes Engelrading, allerdings in devastierter Gestalt wieder zum Vorschein. Anscheinend verliert es sich hier in die Wallgräben der uralten Burg Engelrading. — Die Fortsetzung des gedachten Erdwerkes in westlicher Richtung über Engelrading hinaus ist vom Vereine noch nicht besichtigt worden; doch mag erwähnt werden, dass Prof. Hülsenbeck aus Paderborn sich dahin geäussert hat, dass er dasselbe bis Brünen verfolgt habe.

In der Generalversammlung vom 29. Dezember giebt Herr Rechtsanwalt Brinkmann unter dem Titel „Aufzeichnung aus alten Tagen“ eine gedrängte Darstellung des Landes und Lebens der alten Deutschen zur Zeit der ersten römischen Kaiser. Im Wesentlichen der Darstellung der Germania des Tacitus folgend beschreibt Redner das Land, die Kleidung, Wohnung, Waffen, Sitten und Lebensweise der Germanen.



Jahresbericht

der

Münsterschen Kunstgenossenschaft

für das Jahr 1896/97 von C. Meyer.

Gleich im Anfang des Vereinsjahres traf den Verein ein schwerer Verlust durch den am 12. April erfolgten Tod des Ehrenmitgliedes und Gründers des Vereines des Herrn Caspar Goerke. Desgleichen im März 1897 durch den Tod der beiden sehr thätigen Mitglieder der Herren Bildhauer Allard und Maler H. Dieckmann. Ferner trat am Ende des Jahres das langjährige Mitglied Herr W. Rincklake in Folge seines Eintrittes in den Benediktiner-Orden zu Maria Laach aus dem Vereine aus. Derselbe war seit 1888 Vorsitzender des Vereines und verstand es durch Vorträge und kleinere Mitteilungen die regelmässigen Sitzungen des Vereines zu beleben. Im letzten Jahre hielt derselbe noch grössere Vorträge über Pietro Perugino und Ravennas Bauten unter Vorzeigung vieler Photographien. Der Verein wird ihm sowie den verstorbenen Mitgliedern in Anerkennung der grossen Verdienste, die dieselben sich um den Verein erworben haben, ein dankbares Andenken dauernd bewahren.

Am 7. November feierte der Verein sein 25jähriges Stiftungsfest im Lokale des Herrn Schmedding und wurden bei dieser Gelegenheit in den Verein aufgenommen der

Herr Juwelier Baltzer,
„ Stadtbaumeister Bender,
„ Lithograph Espagne und
„ Buchhändler Seiling.

In der Generalversammlung vom 14. Januar 1897 wurden zu Vorstandsmitgliedern gewählt:

Herr Bildhauer Frydag als Vorsitzender,
„ Architekt C. Meyer als Schriftführer,
„ Orgelbauer Fleiter als Kassierer,
„ Fr. Bruun als Bibliothekar,
„ Bildhauer Grundmeyer als Hauswart.

Als Vertrauensmänner wurden gewählt:

Herr Vergolder Kraus,
„ Kunsttischler B. Rincklake,
„ Glasmaler A. von der Forst.

Desgleichen wurde in der Sitzung das seit Jahren benutzte Vereinslokal nach dem Kreuzgewölbe des Centralhofes verlegt.

Die Bibliothek konnte in diesem Jahre nur durch einige Zeitschriften vermehrt werden.



Jahresbericht

des

St. Florentius-Vereins

pro 1896/97.

Vorstand:

Rektor Schulte, Vorsitzender;
Architekt Nordhoff, Stellvertreter des Vorsitzenden;
Rektor Dahlmann, Schriftführer;
Kaufmann Kleybolte, Rendant.

Im verflossenen Berichtjahre 1896/97 herrschte ein sehr reges Leben im Verein. Die Bibliothek wurde durch Neuanschaffungen teils ergänzt, teils bereichert. Sodann wurden die nötigen Vorarbeiten gemacht, um demnächst einen übersichtlichen Katalog der Vereinsbücher erscheinen zu lassen, damit die Bibliothek noch nutzbringender werde in den Händen der Vereinsmitglieder, wenngleich dieselbe auch im verflossenen Jahre recht eifrig ist benutzt worden. Die Zahl der Mitglieder betrug 57. Die Vereinssitzungen waren gut besucht und zum Teil sehr interessant wegen der Vorträge, Diskussionen und kritischen Erörterungen, welche teils theoretischer, teils praktischer Natur sich über die verschiedenen Zweige der christlichen Kunst erstreckten. Der Verein feierte sein Stiftungsfest und machte einen Ausflug nach Osnabrück, um die dortigen Kunstschätze in Augenschein zu nehmen.

Abgerundete Vorträge haben gehalten:

1. Herr Rektor Schulte über den „Idealismus in der kirchlichen Kunst“.

2. Derselbe über „Geschichte der Entwicklung der Monstranz“.
3. Herr Kaplan Fabry über „Darstellung der sieben Freuden Mariae in der Liebfrauenkirche zu Münster“.
4. Herr Rektor Dahlmann über „Achtzehn Bilder aus dem Leben des hl. Apostels Petrus für die Pfarrkirche zum hl. Petrus in Waltrop“.
5. Herr Architekt Nordhoff über „Entwickelung des Turmgebäudes in den Bauperioden der Renaissance-, des Barock- und des Zopfstiles“.
6. Herr Prof. Finke über den „Maler Franz Hubert Müller, den Vater zweier der bedeutendsten christlichen Maler: Andreas und Carl Müller“.
7. Herr Historienmaler Victor von der Forst über die „Technik der Glasmalerei“.
8. Herr Architekt Kersting über den „Bau und die Einrichtung kleiner Hülfskirchen, die später zu Pfarrkirchen erweitert werden sollen“.
9. Herr Professor Rincklake über „christliche Symbole und Bilder“.

Aus dem sehr reichen Material der zur Besprechung vorgelegten Originalarbeiten seien erwähnt:

Vom Herrn Schmiemann:

2 Gipsmodelle, darstellend das Herz Jesu und den heil. Benedikt, für Chicago;

vom Herrn Rüller:

2 Thonmodelle, darstellend den hl. Abt Georgius, den Lehrer des hl. Ludgerus und den hl. Nikolaus, beide für die Wallfahrtskirche in Billerbeck bestimmt;

Thonskizze, darstellend die Hochzeit von Kana, ebenfalls für Billerbeck;

vom Herrn Bolte:

2 Thonskizzen, darstellend „Glaube“ und „Hoffnung“, für die Sterbekapelle der neuen Ludgeruskirche in Billerbeck;

Thonskizze, darstellend „Tod des hl. Joseph“, für die Herz-Jesu-Kirche in Werse-Delstrup;

vom Herrn Wörmann:
Thonmodell einer Krippendarstellung;
vom Herrn Goldarbeiter Joh. Aloys Bruun:
ein stark vergoldetes, mit Bergkrystallen reich verziertes Vortragekreuz für Riesenbeck;
ein prachtvolles grosses Ciborium für Telgte;
eine Monstranz für die Servatiikirche;
vom Herrn Historienmaler Victor von der Forst:
verschiedene Entwürfe zu Fenstergemälden für die Liebfrauenkirche und Billerbeck;
vom Herrn Kleybolte:
Paramente, unter anderem Chormantel für die Clemenskirche; eine reich gestickte Fahne und Muster zu Leinenstickerei;
vom Herrn Architekt Rincklake:
Baupläne für die romanische Kirche in Neuenkirchen;
von Herrn Architekten Kersting u. Wenking:
Baupläne zur Hülfskirche in Grafenwald, Pfarre Kirchhellen.

Die Entwickelung des Turmes in der Renaissance.*)

Vortrag des Herrn Architekt F. A. Nordhoff.

Im Anschlusse an meine drei früheren Abhandlungen über die Entwickelung des Turmgebäudes bis zum Schlusse des Mittelalters gebe ich in dem Folgenden die weitere Entwickelung desselben in der neueren Zeit und zwar in den Bauperioden der Renaissance, des Barockstils, des Zopfes und des Klassicismus.

Bereits im 15. Jahrhundert bricht, wie überall in der europäischen Kultur, so auch in der deutschen Architektur eine neue Zeit herein. Zu Beginn noch wenig auffällig gelangte nach längeren Kämpfen eine Geschmacksrichtung, die Renaissance, deren Wesen die Wiederbelebung der antiken Bau- und Kunstformen ist, um die Mitte des folgenden Jahrhunderts in Deutschland zur Selbständigkeit.

*) Schluss zu den in den Jahrgängen 20, 21 u. 23 des Berichtes des Provinzialvereins abgedruckten Vorträgen.

Die Entwickelung dieses Stiles zerlegt sich in die Perioden der Frührenaissance 1490—1540, der Hochrenaissance 1540—1600 und Spätrenaissance oder Barockstiles 1600—1790. In Deutschland entwickelte sich aus dem Barockstil der spätesten Phase der Renaissance der steife Zopfstil 1710—1790.

Die Frührenaissance umfasst die Zeit des Kampfes zwischen gothischen und antiken Formen. Sie behält das ganze mittelalterliche Baugerippe nach Anlage und Aufbau bei, schwankt aber in der Ausstattung zwischen der Gotik und der Antike. Die Letztere kommt namentlich in Säulen, Balustern, Blumenranken und Masken zum Ausdruck, sowie an Portalen, Erkern und Brüstungen.

Obwohl solche willkürliche Stilmischungen manches Ungefällige ergeben, so ist doch bei den Bauwerken jener Zeit im Ganzen die architektonische Harmonie nicht gestört und gewähren diese Bauten ungemein viel Anziehendes und Interessantes.

Die Hochrenaissance, die Blüthezeit dieser Bauweise hat bei einfachen aber grossartigen Dispositionen reizende Details, wie der Otto-Heinrichs-Bau des Heidelberger Schlosses und die Vorhalle des Kölner Rathauses zeigen. Die charakteristischen Formen sind die Balustern, Medaillons, naturalistisches Ornament, Delphine, Sirenen, halbrunde Giebel, feinere Ornamentfüllungen, Pilaster u. s. w.

In Deutschland wurde der Giebel als besonderer Bauteil für architektonische Musik ausersehen. Ohne Regel und Gesetz sind tausende solcher Zierstücke in den verschiedensten Umrissen, Ausstattungen und Detaillierungen errichtet worden. Dem Äeusseren entsprechend war der Fleiss, den man auf die Innendekoration verwandte an Decken, Wänden, Kaminen und Holztäfelungen, wie denn überhaupt die Renaissance die dekorative Ausstattung des Innern an kirchlichen und profanen Bauten besonders pflegte.

Die Spätrenaissance begreift zunächst den Barockstil in sich. Barock bedeutet etwas Verkrüppeltes, Verschobenes und kennzeichnet deutlich die Geschmacksrichtung der Zeit. Der Barockstil verhält sich zur Renaissance wie die Spätgotik zur edlen Gotik. Merkmal des Barockstils ist willkürliche Anhäufung der Formen. Die geraden Linien in Grund- und Aufriss werden durch geschwungene und gebogene ersetzt. Die Giebel werden gebrochen und geschweift, die Säulen gewunden. Von den Bauweisen der neueren Zeit war dieser Stil am längsten in Gebrauch, daher brachte er viele und bedeutende kirchliche und profane Baudenkmäler in Deutschland hervor und errang sich die Sympathie des Volkes. Damals waren in der kirchlichen Baukunst die Jesuiten, deren Kirchen zumeist in diesem Stile ausgeführt sind, tonangebend. Die Kirchenfacaden sind in der Regel mit zwei übereinander gestellten Säulenstellungen geschmückt, wobei die obere dem Dachwerk gemäss kleiner als die untere gestaltet ist und in willkürlich geschwungenen Schnörkeln und Schnecken und verkehrten Konsolen abschliesst.

Nach diesem kurzen Überblick der Stilweisen, gehe ich zur Entwickelung der Türme über. Bei den Kirchen kommen ein, zwei und drei Türme vor. Die opulenteren haben meistens neben 2 Türmen an der Westfront

einen über der Vierung. Im Aufbau des Turmstammes war die Renaissance nicht so erfinderisch und vielseitig wie in den Helmformen. Es wiederholen sich stockwerkweise Säulen oder Pilasterstellungen, die je nach der Höhe bis zu 7 übereinander vorkommen. Die Gotik hatte sich im Turmbau mit ihren überhoch gezogenen Turmhelmen völlig ausgelebt.

Die Aufgabe, neue Figuren zu schaffen, hat die Renaissance glänzend gelöst und ihre Fähigkeit dargethan, so gut, wie die Gotik auf jeder Grundform, Quadrat, Polygon oder Kreis aufzubauen und mit ihren Türmen, Kirchen, Rathäuser und Schlösser u. s. w. zu schmücken. Vor allem war der Helm der Gotik in seinen geraden Linien und seinem Vertikalismus umzugestalten. Diese Umformung wurde dadurch erreicht, dass man den pyramidalen Helm durch geschweifte, gebogene und senkrechte Teile in viele Stockwerke und Absätze zergliederte. Die geschweiften oder schrägen Teile bewirkten die allmählige Verjüngung der Spitze. Die senkrechten, meist offenen Stockwerke, Laternen genannt, dienten zur Aufnahme der Glocken oder um Umschau zu halten. Bei reicheren Anlagen z. B. den Rathaustürmen fehlen Umgänge und Gallerien selten. Zuweilen sind mehrere und verschiedenartige angelegt. Die Phantasie hatte bei dieser Entwickelung freieren Spielraum. Im Gegensatze zur Gotik fand auch hier die Horizontale vorzüglich Betonung. Dem Helme wurde in dem reichen Wechsel der aufsteigenden Umrisslinien im Verein mit der durchsichtigen Laterne der Turmspitze Bewegung und Leben gegeben, wie sie bis dahin nicht erreicht waren.

Bei der nun folgenden Vorführung der charakteristischen Helme habe ich die chronologische Reihenfolge innegehalten um die Fortentwickelung bis zum Verfalle deutlicher hervortreten zu lassen.

Das erste Beispiel eines kunstvollen Turmgebäudes der Frührenaissance besitzt Heilbronn im Turm der St. Kilians-Kirche (1513—29 erbaut). Auf einem quadratischen Unterbau erhebt sich eine achteckige in 4 Absätzen sich verjüngende Turmspitze. Sie charakterisiert sich als eine phantastische und bedeutende Architektur mit vielen Renaissancemotiven, aber ohne gotische Formen, ist äusserst interessant, wenn auch ohne Einfluss auf die weitere Entwickelung geblieben.

Ein zweites Beispiel ist das erhaltene Modell der Kirche zur „Schönen Maria“ in Regensburg mit zwei viereckigen hohen Flankentürmen, welche oben in 2 Absätzen sich verjüngen, dann in's Runde übergehen und in zwei Kuppeldächer die durch eine Art Laterne getrennt sind, endigen. Die Dachspitze wurde später sehr beliebt und wiederholt sich bis in unser Jahrhundert hinein, allerdings in verschiedenen Varianten.

Auf der Wende zwischen Früh- und Hochrenaissance ist der achteckige Kirchturm der St. Elisabeth-Kirche zu Breslau (1535 errichtet). Als bescheidenes Muster steht er mit reinen Renaissance-Motiven von anmutiger Wirkung da. Die Achteckseiten sind in Halbrundgiebel aufgelöst, hinter diesen wölbt sich das kuppelartige Dach bis zur ebenfalls achteckigen Laterne, welche wieder mit Rundgiebeln bekrönt ist und in einer kleinen geschweiften Spitze mit Kugel und Windfahne endet.

Das früheste Beispiel einer kuppelartigen Dachschweifung besitzt der Rathauserker zu Halberstadt (aus d. J. 1545). Diese an sich einfache aber recht freundliche Dachform war sehr beliebt, auf alle Grundformen anwendbar und hat sich deshalb $2^1/_2$ Jahrhundert siegreich behauptet.

Nun folgt die Periode der Hochrenaissance zunächst mit einer seltenen Turmlösung auf dem Rossmarkte zu Prag. Ohne Helm löst der Turm sich in 4 hübschen Giebeln auf. Über den 4 Ecken und der Mitte der abgebrochenen Giebel erheben sich kleine, runde aber zierliche Türmchen. Die den Giebeln entsprechenden Kreuzdächer kommen kaum zur Geltung. Der Turm gehört zu einem Privathause, weshalb der Helm entbehrlich ist.

Den grossartigsten und bedeutendsten Turmhelm besitzt die Stadt Danzig an ihrem reichsstädtischen Rathause (1559—61). Dieses hochbedeutsame Meisterwerk der Hochrenaissance erhebt sich polygon auf einem spätgotischen Quadratturm, zwischen 4 Ecktürmchen in vielen Abteilungen sehr hoch und schlank emporsteigend, mit 2 Laternen, 3 verschieden geformten Gallerien in reichem Wechsel mit Pilastern und Säulenschmuck verziert und detailiert, ein Wunderwerk der Zimmerkunst.

Der Rathausturm zu Altenburg, welcher von 1562—64 errichtet wurde, kehrt zu bescheidenen Formen zurück. Auf einer, von einer Gallerie mit Eisengeländer umgebenen Turmwächterstube erhebt sich der zweifach geschweifte mit 2 Reihen von je 4 Dachfenstern belebte, steilaufsteigende Unterteil bis zur Laterne, und diese wird mit einer niedrigen Schweifkuppel bekrönt.

Vom Rathause zu Brieg führe ich zwei verschiedene Türme an, wovon der sog. Ratsturm mit 2 Laternen und einer Gallerie schlank und hoch emporragt, und ausser der Dachschweifung, welche die beiden Laternen verbindet, keine hübschen Formenverhältnisse, am wenigsten in der obersten Laterne besitzt.

Die niedrigen aber breiten Ecktürme daselbst zeigen im Oberbau ausgesprochene, mächtig wirkende Aufbauformen der Hochrenaissance mit geräumiger Laterne, wenngleich der doppelt geschweifte Unterteil zu niedrig und gedrückt erscheint.

Hieran schliesst sich der Zeit nach der Turm über der Durchfahrt des Rathauses in der ehemaligen freien Reichsstadt Emden an. Derselbe erhebt sich nicht so schlank wie die vorigen, verjüngt sich vielmehr in breiten Absätzen für breite Umgänge. Er ist in guten Renaissanceformen 1576 ausgeführt.

Auf dem viereckigen hohen Unterbau des Rathausturmes zu Rottenburg erhebt sich in 2 Geschossen bis zur Dachgallerie ein schlanker polygoner Bau, darüber ein kleiner aber sehr gefälliger Helm mit Laterne und Zwiebelkuppel, der auch heute noch, seiner gefälligen Formen wegen, nachahmungswürdig ist. (Erbaut 1572—78.)

Ein hervorragendes Muster eines Kirchturmes aus dieser Epoche besitzt die Stadt Danzig in dem Turm der Katharinen-Kirche. Hinter 4 hübschen Ecktürmchen baut sich der Helm mit 2 Gallerien und ebensoviel Laternen

achtseitig schwungvoll und malerisch auf. Die unterste Doppelschweifung ist dieselbe gedrückte wie am Eckturme in Brieg. Die zweite Gallerie ist sehr reich mit freistehenden Bogen, Schnörkeln und Pfeilern ausgestattet, ähnlich, aber markierter und wuchtiger, als am Rathausturme daselbst. Beide Laternen sind mit übergebauten schwungvollen Dachformen der Hochrenaissance bedacht, und die Formen der Ecktürmchen schliessen sich dem Haupthelme einheitlich und harmonisch an.

Eine andere Art von Turmhelmen, entschieden einfacher in den Umrissen und ruhiger in der Wirkung als die vorigen, finden wir u. A. am Schlosse zu Offenbach vom Jahre 1572. Der Aufbau gliedert sich in 3 Teile. Der untere grössere Dachteil ist doppelt geschweift, der mittlere bildet die Laterne, der obere die matt geschweifte Haube. Dieser harmonische Helmbau ist ungemein beliebt geworden, so dass sich derselbe in der Gesamtform bis ins 19. Jahrhundert erhalten hat und bei kirchlichen wie profanen Bauten mit Vorliebe angewendet wurde. Die verhältnismässig leichte Bau- und Konstruktionsweise und nicht minder der Umstand, dass ein billiges Deckmaterial zur Eindeckung genügte, während die ausgebauchten Schweifungen Metallmaterial und geübtere Leute erforderten, haben dieser Bauart wohl eine so weite Verbreitung gesichert.

Bevor ich die Beschreibung dieser Bauepoche schliesse, möchte ich noch ein Beispiel aus Italien anführen und zwar den Kirchturm von St. Maria di Carignano, welcher von 1552—1600 datiert ist. Wir sehen an ihm, dass die Italiener den Stamm des Turmes so hoch wie möglich führten, ihm eine Laterne in Mauerwerk aufsetzten, während von einem lebendig entwickelten Helmbau, wie bei unseren Vorfahren, nicht die Rede sein kann. Das Kuppeldach ist ohne Schweifung und mit einer kleinen Dachlaterne abgeschlossen.

In den Beginn der Spätrenaissance fällt der mächtige Bau des Residenzschlosses des Erzbischofes von Mainz in Aschaffenburg mit seinen 4 mächtigen Ecktürmen und ebensovielen Treppentürmen im Binnenhofe. Die breiten Ecktürme erheben sich auf quadratischer Grundlage, gehen darauf in ein niedriges Polygongeschoss über, worüber sich der dreiteilige Helm, ähnlich wie in Offenbach in hübschem Schwunge erhebt. Die Laternen sind nicht offen.

Die viel niedriger gehaltenen achteckigen Treppentürme des inneren Schlosshofes daselbst sind mit dreifach geschweiften Kuppelhelmen versehen. Diese schon in der Hochrenaissance vielfach für die kleinen Dächer der höchsten Laternen angewandte Form, die sogenannte „Welsche Haube“, findet von jetzt an auch bei Kirchtürmen u. s. w. vielfach Aufnahme. In Folge der harmonisch wirkenden Schweifungen und der einfachen, leicht wasserdicht einzudeckenden Flächen ist die Welsche Haube besonders für kleine Türme, Treppentürme u. s. w. sehr beliebt geworden.

Der mächtige Turm am Schlosse zu Oels in Schlesien trägt an der Gallerie die Jahreszahl 1608. Hier begegnet uns zuerst die Zwiebelform in ziemlich ausgeprägter Gestaltung, sowohl beim unteren Dachteile, als auch bei der Bedachung der Laterne dieses Turmes. Die Wirkung einer derartig

langgezogenen Zwiebel ist jedoch keine günstige und hat daher auch wohl wenig Nachahmung gefunden.

Aus der Mitte desselben Jahrhunderts (nach dem Brande von 1636 erbaut) stammt der schlanke, in vielen Abteilungen sich aufbauende, zierliche und hübsche Helm des Turmes der Petrikirche in Soest. Dieser stattliche Helmbau ist abermals ein Meisterwerk der Zimmerkunst und ein beredtes Zeugnis für den Kunstsinn der Bürger der alten Hansastadt, die sich ein so bedeutendes Bauwerk errichten liessen. In 5 Abteilungen baut sich der Helm auf. Jede derselben ist durch ein Gesims betont. Von den beiden Laternen ist die untere offen, die Öffnungen derselben sind im Rundbogen geschlossen.

Ein anderes Beispiel für diese Bauart aus der Umgegend von Soest ist der meilenweit sichtbare Turmhelm der grossen Marienkirche zu Lippstadt, nicht so schlank und detaillirt wie der vorige, aber um so wuchtiger und mächtiger in den Umrissen ausgestaltet und in gleichfalls 5 Abteilungen achtseitig aufgebaut, über einem breiten romanischen Stamme. Die beiden jetzt geschlossenen Laternen waren früher wohl offen.

An diesen Lippstädter Turm schliesst sich der Zeit nach der Bau des kühnen Turmes der Michaeliskirche in Hamburg, der viel schlanker, höher und detaillierter ausgeführt ist, als jener. Auf quadratem Stamme setzt der Helm durch ein Schrägdach gleich ins Achteck über. Es folgen drei Geschosse mit steilen durch Horizontal-Gesimse betonten wenig geschweiften Dächern in guten Verhältnissen. Die beiden oberen Geschosse bilden Laternen mit umgebenden Gallerien. Das Verhältnis der Höhe des Helmes zur Breite ist wohl als einzig dastehend zu bezeichnen.

Hieran reiht sich unmittelbar der schöne Turm der Universitätskirche zu Würzburg (von 1698), ein reich und opulent in kräftigen Formen ausgeführter, auf Wirkung Anspruch machender Aufbau, der an italienische Bauweise anklingt. Oberer wie unterer Helmteil zeichnen sich durch reiche Pilasteranordnungen, Architrave und Dachsimse und stark aufliegende Kuppelrippen.

Mehr noch als dieser Bau lehnt sich der folgende an die italienische Richtung an, nämlich die Türme der Theatinerkirche zu München, die zeitlich 20 Jahre früher entstanden, als der Würzburger Turm. Bei dem höchsten polygonen Turmgeschoss schmücken acht wuchtige Schneckenvorlagen den Aufbau. Das Kuppeldach ist mit stark vortretenden Rippen ausgezeichnet.

Ein Beispiel der niederländischen Spätrenaissance von grossartiger Durchbildung bietet der Helm der neuen Kirche zu Haarlem.

Zu Beginn des 18. Jahrhunderts, am Ende der Barockperiode, wird in Coesfeld der stattliche Turm der St. Lamberti-Kirche, 5 Stockwerk hoch emporsteigend, erbaut. Die 3 oberen Geschosse mit Pilasterstellungen sind in Haustein und rothen Ziegeln wechselvoll und ansehnlich ausgeführt. Hinter der Dachgallerie verengt sich das höchste Stockwerk mit abgekanteten Ecken. Die unansehnliche Haube verunstaltet leider den Turm. Am Abschluss des Erdgeschosses findet sich die Jahreszahl 1703.

Der etwas versteckte Turm über dem Chor der Jesuitenkirche daselbst gehört derselben Zeit an. Der Helm zeigt jedoch eine ungleich formvollere Entwickelung als sein Nachbar.

In dieselbe Zeit mit dem Coesfelder Lambertiturm fällt der dreischiffige Bau der Dominikaner-Kirche zu Münster mit seinen 3 ansehnlichen Türmen. Die 2 Chortürme sind 35 m, der Mittelturm 39 m hoch. Der mächtige, achtseitige Kuppelturm über der Vierung baut sich in gefälliger Schweifung bis zur Laterne auf. Die Laterne mit Gesimsen und halbrund geschlossenen Öffnungen, die gefällige Schweifung der Haubenspitze, sowie die ansprechenden Gesamtverhältnisse verleihen demselben ein ebenso würdiges wie gediegenes Ansehen. Die nach quadratischem Grundriss aufgebauten Helme der Chortürme besitzen schlankere Verhältnisse. Die 4 Ecken sind nur gering angekantet, so dass die Laterne, nur 4 Öffnungen hat. Die Schweifung des Unterteiles ist nur eine zweifache, während der obere Helm, wie beim Mittelturm, sich in dreifacher Schweifung auflöst. Nehmen auch die 3 Türme schon jetzt in der Stadtsilhuette eine hervorragende Stelle ein, so ist es doch sehr zu bedauern, dass das einzige kirchliche Bauwerk des Barockstiles in Münster, wegen seiner eingebauten Lage, von keiner Stelle aus gebührend gesehen und gewürdigt werden kann.

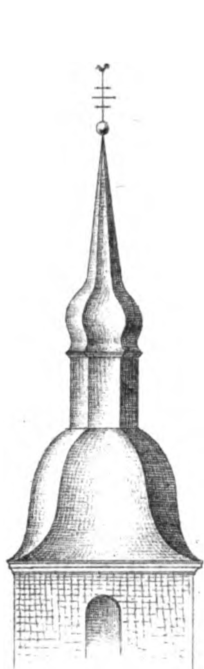
Gegen 1714 wurde der Kirchturm im benachbarten Rinkerode errichtet und verdient der Helm, weil er zwiebelartig gestaltet und ohne Laterne aufgeführt ist, erwähnt zu werden.

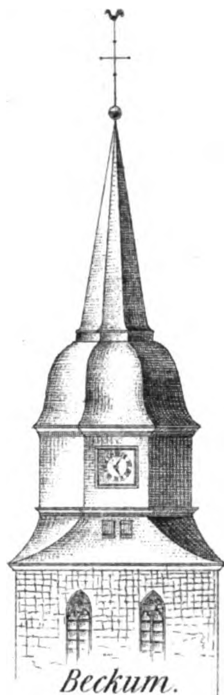
Der Zeit nach schliesst sich an die vorerwähnten Bauten der grossartige Zwinger zu Dresden, dessen Portalturm am Südpavillon mit sehr reichen Skulpturen und mit ausgebauchten Kuppeln sehr wirkungsvoll geschmückt ist.

Kurze Zeit nach dem Bau des Zwingers zu Dresden entstand die stattliche Hofkirche daselbst (1736—56) mit dem unter grösster Opulenz errichteten Turme. Seine 4 Stockwerke sind mit Säulenstellungen u. s. w. aufs Reichste ausgestattet, die beiden obern sind ganz durchbrochen und mit zopfiger Haube geschlossen.

In Westfalen sind dann noch aus der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts verschiedene Türme von geschmackvoller Ausführung zu erwähnen, z. B. der gut gegliederte Helm der kleinen evangelischen Kirche zu Hamm aus dem Jahre 1736. Von der vierseitigen Grundform geht er über einem gekehlten Schrägdache auf gotische Art ins Polygon über. Die Laternen fehlen; statt ihrer zeigt der Helm zwei senkrechte Geschosse, von denen das obere von einer hübsch geschwungenen Zwiebelspitze überragt ist.

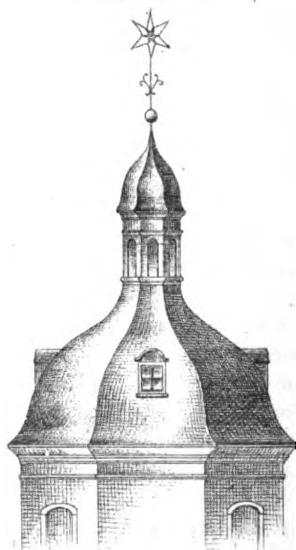
Ebenso ansprechend doch bedeutend höher ragen die Helme der Kirche zu Beckum und der grossen Kirche zu Hamm ins Land. Von ihren vier Abteilungen erhebt sich der (sonst gewöhnlich hohe und geschweifte) untere Teil hier niedrig und fast gerade zum Laternengeschoss ansteigend. Dieses ist geschlossen um an 4 Seiten das Zifferblatt der Uhr aufzunehmen. Darüber setzt sich eine zweifach geschweifte Kuppel und darin eine unten stark eingezogene Spitze.

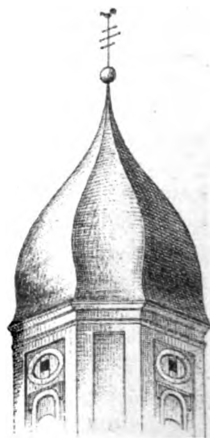

Werl.


Beckum.


Bocholt.

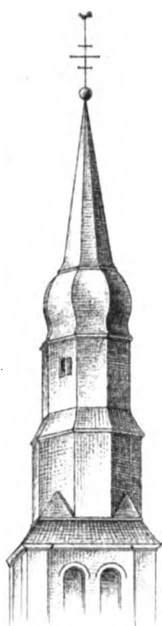

Münster;


Dominikanerkr. Beg. 18. Jhrh.

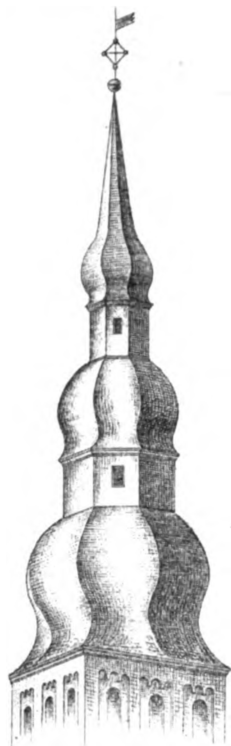

Rinkerode, Pfarrkr. 1744.



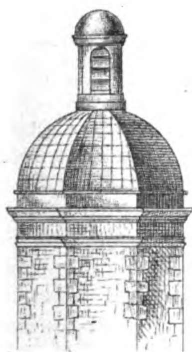
Soest, Petrikirche, nach 1636.



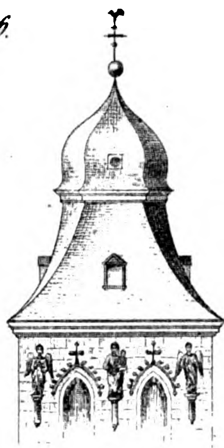
Hamm, kl. evangl. Kirche.



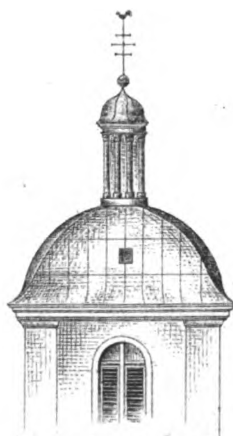
Lippstadt, Marienkirche gegen 1670.



Münster, Treppenthurm am Gymnasialgebäude.



Münster, Martinikirche 1770.



Drensteinfurt, Pfarrk. 1805.

Aus der Zeit von 1740 datiert der Helm des mächtigen Kirchturmes zu Bocholt, der nach dem Brande 1747 erbaut sein muss: eine eigenartige Komposition, wie sie in Westfalen sonst nicht bekannt ist.

Der Übergang zum Polygon wird durch ein flaches Schrägdach vermittelt; hierauf setzt sich dann ein breiter Halbkreiswulst, es folgt das erste Laternengeschoss mit geschweiftem Dache, darüber die obere Laterne mit gerader Spitze. Befremdend erscheinen der Wulst, die breiten Bogenfenster der ersten Laterne und das Pyramidaldach.

An die vorerwähnten Türme von Beckum und Hamm erinnern noch eine Reihe ähnlicher Turmhelme unseres Bezirkes, so der schlanke Helm von Werl. All diese Türme wechseln im Allgemeinen nur in der grösseren oder geringeren Betonung und Entwickelung der einzelnen Teile.

Eine von den vorigen Beispielen abweichende nicht unschöne Helmform zeigt der Turm der Martinikirche zu Münster. Auf einem hohen convexen Unterteil setzt sich sofort ohne Laternengeschoss die geschweifte Birnspitze auf. Die Bauzeit ist gegen 1770.

Ähnliche Lösungen sind in Ahlen und an anderen Orten angewandt. Andere ansehnliche Turmentwickelungen an Kirchen, Schlössern und Rathäusern u. s. w. Westfalens muss ich hier übergehen.

Eine besondere Turmart bilden jene, die mit Tambour versehenen Turmanlagen, wie solche 1780—85 in Berlin in den beiden Goutardschen Türmen am Gensdarmenmarkt mit grossem Kostenaufwande ausgeführt sind. Es sind Bauwerke von grosser Schönheit und vollendeter Wirkung.

Aus der Zeit des vollendeten Verfalles führe ich noch die Türme der Peterskirche in Mainz, den Turm von St. Anna in Wien (1747) und den der Stadtpfarrkirche in Graz (1781) an, welche die Formen des Zopfes in der denkbar verworrensten Weise vorführen.

Aus den vorgeführten Beispielen von Türmen aus der Mitte des 18. Jahrhunderts und der folgenden Zeit, geht zur Genüge hervor, dass man bei allem Streben und Suchen gefällige, befriedigende, neue Formen nicht mehr fand.

Schliesslich dürften noch einige Bauten des sogen. Empirstiles von Interesse sein (1790—1820). Diese Stilweise setzt sich im Gegensatz zu den Kurven der Unsymmetrie und dem Naturalismus (namentlich in der Innendekoration), wie sie zur Roccoco-Zeit üblich waren; sie betont die geraden Linien, rechtwinkelige Brechungen und die Symmetrie. In der Wiederaufnahme der griechischen Formen suchte sie neues Leben der Kunst einzuhauchen. Wenn der Empirstil auch meist in plumpe Nachahmung des Antiken ausartete, so findet man doch bei tieferem Eindringen in seinen Geist immerhin auch manches Anheimelnde und Nachahmenswerte und bei den Turmhelmen sogar recht anmuthige Lösungen.

Die kurze Zeit ist an Turmschöpfungen natürlich arm. Von der roten Erde kann ich Ihnen daher nur 3 Beispiele vorführen:

Zunächst die Treppentürme des Gymnasiums zu Münster. Die polygonen Seiten des Kuppeldaches sind aus einem Halbkreis geschlagen; die darauf gestellte runde Laterne mit 4 halbrund geschlossenen Öffnungen und

matt angedeuteten Pilastern ist mit einem Halbkugeldach bedeckt. Die Gesamtform entspricht dem Charakter des Empire auf's Schlagendste, da die geringste Schweifung vermieden ist. Die Wirkung ist einfach und schlicht.

Einen anderen ebenfalls gut wirkenden Turmhelm besitzt die Pfarrkirche zu Drensteinfurt. Stimmt der Helm im ganzen seiner Anlage mit dem vorigen, so weicht er doch darin ab, dass wegen des länglichen Grundrisses für den Ansatz der runden Laterne die Ecken der ersten 4seitigen Kuppel abgeschrägt werden mussten. An der Kuppel der zierlichen, schlanken, offenen Laterne bemerkt man unten und oben ganz unbedeutende Schweifungen.

Das letzte Beispiel für den Empirstil bildete die vor einigen Jahren abgebrochene Kirche zu Wadersloh, welche nach Aufhebung des Klosters Liesborn 1803 aus dem Baumaterial desselben errichtet war. Bei diesem Helme scheint die Hauptkuppel auf der die 8seitige Laterne steht, etwas höher gezogen wie bei den vorigen und darin kann ihre geringe Schweifung begründet sein. Im Übrigen tritt in Laterne und Haube der Empirecharakter deutlich in die Erscheinung.

Die vorgeführten Beispiele haben gezeigt, dass jede Bauepoche und Geschmacksrichtung sich mit Erfolg bemühte in ihrer Weise eine eigenartige und anziehende Lösung der Turmfrage zu finden, dass man ferner vermied nachzubilden oder zu copiren, und schon deshalb erregen die Schöpfungen aller Bauepochen unser Interesse, unsere Achtung.

Zu den beigefügten Abbildungen sind nur einige charakteristische Beispiele Westfalens gewählt, nämlich:

Fig. 1. Soest — Patroklikirche.
„ 2. Lippstadt — Marienkirche.
„ 3 u. 4. Münster — Dominikanerkirche.
„ 5. Rinkerode — Pfarrkirche.
„ 6. Beckum — Pfarrkirche.
„ 7. Hamm — kl. evangel. Kirche.
„ 8. Bocholt — Pfarrkirche.
„ 9. Werl — Pfarrkirche.
„ 10. Münster — Martinikirche.
„ 11. Münster — Gymnasialkirche.
„ 12. Drensteinfurt — Pfarrkirche.



Jahresbericht

des

Musik-Vereins zu Münster

über die Concert-Periode 1896/97,

erstattet

von dem Vorsitzenden des Vereins.

Der Musikverein zählte am Schlusse des Concertjahres 408 Mitglieder, darunter 12 ausserordentliche. 202 Mitglieder hatten unübertragbare, 193 übertragbare Karten. Ausserdem wurden 233 Familienkarten ausgegeben, so dass die Gesamtzahl der zum Besuche der Concerte berechtigten Personen 641 betrug.

Den Vorstand bildeten die Herren:

Geheimer Medizinalrat Dr. Ohm, Vorsitzender;
Seminar-Direktor, Schulrat Dr. Krass, Stellvertreter des Vorsitzenden;
Dr. Hamelbeck, Sekretär (später Herr Helmus);
Buchhändler Fr. Hüffer, Rendant;
Oberlehrer, akad. Lector Hase, Controleur;
Kaufmann P. Greve, Materialien-Verwalter;
Militär-Intendanturrat Dr. Simon, Bibliothekar;
Buchhändler E. Hüffer;
Landesrat a. D. Plassmann;
Rentner Helmus;
Oberst u. Regiments-Commandeur von Gilgenheimb.

Im Laufe des Jahres sind die Herren Dr. Hamelbeck und Oberst von Gilgenheimb aus dem Vorstande ausgetreten. An Stelle des Letzteren wurde durch Cooptation der Herr Oberst

von Fransecky gewählt, der aber auch infolge seiner Versetzung vor Kurzem wieder ausgeschieden ist.

Sämtliche Musikaufführungen standen unter der Leitung des Königl. Musikdirektors Prof. Dr. Grimm. Dass Orchester setzte sich zusammen aus den Mitgliedern der Kapelle des Infanterie-Regiments Herwarth von Bittenfeld (I. Westfälisches) Nr. 13 und aus verschiedenen zugezogenen tüchtigen Privatmusikern. An der Spitze dieses Musikkörpers stand, als Concertmeister des Musikvereins, der Königl. Musikdirektor Herr Th. Grawert.

Der Sängerchor hatte in diesem Jahre eine Stärke von 164 Stimmen.

Es fanden **acht Vereins-Concerte** statt. In dem letzten wurde die Matthaeus-Passion von J. S. Bach zu Gehör gebracht unter Mitwirkung von Fräul. L. Ottermann, Fräul. Cl. Schacht und der Herren H. Siebel, G. Keller, Zurhausen und Grawert.

Das **Caecilienfest** wurde am 28. und 29. November 1896 in herkömmlicher Weise gefeiert mit folgendem Programm. Erstes Concert: „Die Seligkeiten“, Dichtung von Mme Colomb, deutsch von G. Fr. Reiss, für Solostimmen, Chor und Orchester componiert von César Franck. Zweites Concert: Die neunte Symphonie mit dem Schlusschor über Schillers Ode „An die Freude“, von L. van Beethoven; „An die Heimath“, Soloquartett mit Klavier, Op. 64 I, von J. Brahms; Walthers Preislied, aus „Die Meistersinger von Nürnberg“, von R. Wagner; Scherzo „Die Fee Mab“ von H. Berlioz; Liedervorträge der Solisten Frau L. Geller, Fräul. M. Berg, der Herren E. Pinks und W. Fenten.

Das **Concert des Herrn Prof. Dr. Grimm** am 6. Januar 1897 brachte uns das Chorwerk „Odysseus“ von M. Bruch. Als Solisten wirkten mit Frau A. Joachim, Frau Gempt und die Herren Siebel, Greve und Höner.

Zu den Wohlthätigkeits-Concerten des hiesigen Vincenz-Joseph-Vereins und des katholischen und evangelischen Frauen-Vereins stellte der Musikverein in gewohnter Weise seinen gesammten Apparat zur Verfügung.

Die **ordentliche General-Versammlung** fand am 12. Juli 1896 im kleinen Rathaussaale statt. Der vorgetragene Rechenschaftsbericht gab zu einer weiteren Erörterung keine Veranlassung.

Die gemäss der Vorschrift des § 19 der Satzungen ausscheidenden Mitglieder des Vorstandes Herren Landesrat a. D. Plassmann und Oberst von Gilgenheimb wurden wiedergewählt. Für den Herrn Professor von Lilienthal, der seinen Austritt vorher erklärt hatte, wurde Herr Regierungsrat Dr. Fleischer gewählt.

I. Verzeichnis der im Winter 1896/97 aufgeführten Tonwerke.

I. Ouvertüren.

Beethoven — Leonore III.
Brahms — Akadem. Fest-Ouv.
Cherubini — Wasserträger.
Joachim — Hamlet.
v. Reznicek — Donna-Diana.

II. Symphonien.

a) Beethoven — III Eroica.
b) Beethoven — IX Dm.
Brahms — II D.
Dvorák — IV G.
Haydn — B. (Bl. u. H. Nr. 12)
Schubert — Hm.
Schumann — IV Dm.

III. Sonstige Orchesterwerke.

Berlioz — Scherzo „Die Fee Mab".
Grimm — Suite III Gm.
Händel — Concert in F. (Str.-Orch.).
Soli: Grawert, Becker, Raebel.
Wagner — Kaisermarsch.

IV. Kammermusik.

Mozart — 4 Sätze aus Serenade in B. für 2 Ob., 2 Cl., 2 Bässe, 4 H., 2 Fgn., 1 Cfg.
Braune, Schimpf, Sommer, Richter, Wenz, Stühmer, Kluge, Stephan, Pinske, Altner, Müller III, Hecht, Baak.
Schubert, Adagio a. d. Str. Quintett in C.
Grawert, Becker, Heyden, Rachel, Erler.

V. Concerte und Concertstücke mit Orchester.

a) Klavier:

Beethoven — Chorfantasie (vgl. VII, 3) — Aussem.
Schumann — Concert Am. — W. Rummel.

b) Violine:

Beethoven — Conc.-Op. 61. } W. Hess.
Saint-Saëns — Intr. u. Rondo capr. }

c) Cello:

Volkmann — Conc. Am. — J. Klengel.

VI. Instrumental-Solostücke.

a) Klavier:

Chopin — Nocturne Op. 27, II. }
Mendelssohn — Rondo capr. Op. 14. } F. Rummel.
Liszt — Rhaps. Hongr. XII. }

b) Cello:

Godard — Berceuse. } J. Klengel.
Piatti — Tarantella. }

VII. Chor, Soli und Ochester.

1) J. S. Bach — Matthäuspassion.
Frl. L. Ottermann, Frl. Cl. Schacht;
H. Siebel, G. Keller, Zurhausen, Grawert.

2) Beethoven — Ode „An die Freude" (Symph. IX, vgl. II, b).
Frl. M. Berg, Frau L. Geller;
E. Pinks, W. Fenten.

3) Beethoven — Chorfantasie (V, 1).
Frl. M. Pregi, Frau M. Preising, Frl. Cl. Bitter;
H. Siebel, Grevillius, Zurhausen (Aussem).

4) Bruch — Odysseus.
Frau Gempt, Frau Joachim;
H. Siebel, Greve, Höner.

5) Franck (César) — Die Seligkeiten.
Frl. M. Berg, Frau M. Preising, Frau L. Geller;
E. Pinks, H. Siebel, P. Greve, W. Fenten.

6) Grimm — Bei der Einkleidung barmherziger Schwestern.
Frauenchor mit Orch. (Mspt.)

7) Grimm — An die Musik.
Frl. M. Pregi, Frl. Cl. Bitter;
H. Siebel, P. Greve, Zurhausen.

8) Grimm — Zum Gedächtnis an Kaiser Wilhelm I.
(Klagegesang um den Tod K. W's I.)

9) Händel — Hallelujah aus „Messias“.
10) Schubert — Messe in Es.
Frl. K. Risselmann, Frau Ludorff, Frau M. Preising, Frl. Cl. Bitter, Frl. Balve;
H. Siebel, Hüser, Höner, Zurhausen.
11) G. H. Witte — An die Sonne.

VIII. Arien.

Sopran: Mendelssohn — „Unglücksel'ge“ — Frl. Dor. Schmidt.
Weber — „Wie nahte mir“ — Frl. M. Busjaeger.
Mozart — „Ch'io mi scordi“ — Frl. M. Pregi.
Aussem (Klavier).
Alt: Beethoven — An die Hoffnung — Fr. J. Walter-Choinanus. (orch. v. Walter.)
Tenor: Wagner — Walther's Preislied — E. Pinks.
Bass: Bach — „Ja, ja die Stunden“ aus „Der zufriedengestellte Aeolus“ — A. van Eweyk.

IX. Lieder und Gesänge mit Klavier.

Brahms — An die Heimath (Quartett).
Frl. M. Berg, Frau L. Geller;
Pinks, Fenten.

Sopran: Brahms — „Von waldbekränzter Höhe“.
Brahms — An die Nachtigall.
W. de Fesch — Canzon. con. Var.
} Fräul. Dor. Schmidt.

Sopran: Brahms — Feldeinsamkeit.
Schumann — Widmung.
Stange — Tandaradei.
} Frl. M. Busjaeger.

Sopran: Schubert — Nachtstück.
Buononcini — Per la gloria.
Rubinstein — Neue Liebe.
} Frl. M. Berg.

Mezzo-Sopran: Pergolesi — Siciliana.
Bizet — Pastorale.
Bach — (Ariette) „Patron, das macht der Wind“.
Schumann — „O Sonnenschein“.
} Fräul. M. Pregi.

Alt: Brahms — Liebestreu.
Brahms — „Meine Liebe ist grün“.
Schumann — Waldesgespräch.
} Frau L. Geller.

Alt: Schubert — Sehnsucht.
Tschaikowsky — „Das war im ersten Lenzesstrahl“.
Rubinstein — Die Waldhexe.
} Frau J. Walther-Choinanus.

Bass:	Schubert — Greisengesang. Brahms — Falkenstein. Berger — Bergnacht. Tschaikowsky — Inmitten des Balles. Hutter — Bergfahrt.	Arthur van Eweyk.
Bass:	Schubert — Greisengesang. „ Die liebe Farbe. „ Die böse Farbe. „ „Sei mir gegrüsst". „ Der Doppelgänger. „ An die Leyer. „ An die Musik.	Anton van Rooy.

II. Verzeichnis der Solisten.

a. Auswärtige Solisten.

Pianoforte: Franz Rummel.
Violine: Willy Hess.
Violoncell: Julius Klengel.
Sopran: Frl. Marie Berg.
Frl. Marie Busjaeger.
Frau Gertrud Gempt.
Frl. Luise Ottermann.
Frl. Marcella Pregi.
Frl. Dorothea Schmidt.
Alt: Frau Luise Geller-Wolter.
Frau Amalie Joachim.
Frl. Clara Schacht.
Frau Jduna Walter-Choinanus.
Tenor: Emil Pinks.
Bass: Arthur van Eweyk.
Willy Fenten.
Georg Keller.
Anton van Rooy.

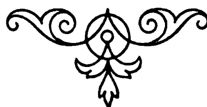
b. Einheimische Solisten.

Pianoforte: Paul Aussem.
Violine: Th. Grawert. Becker.
Bratsche: Heyden.

Violoncell:	Raebel. Erler.
Oboe:	Braune. Schimpf.
Clarinette:	Sommer. Richter.
Bassethorn:	Wenf. Stühmer.
Horn:	Kluge. Stephan. Pinske. Altner.
Fagott:	Müller. Hecht.
Contrafagott:	Bank.
Sopran:	Frau Maria Ludorff.
	Frau Maria Preising.
	Frl. Kathinka Risselmann.
Alt:	Frl. Franziska Balve.
	Frl. Clärchen Bitter.
Tenor:	Siebel. Grevillius. Häser.
Bass:	P. Greve. Höner. Zurhausen.



Inhalts-Übersicht.



Sechsundzwanzigster Jahresbericht

des

Westfälischen

Provinzial-Vereins

für

Wissenschaft und Kunst

für 1897/98.

Münster.
Druck der Regensbergschen Buchdruckerei.
1898.

Sechsundzwanzigster Jahresbericht

des

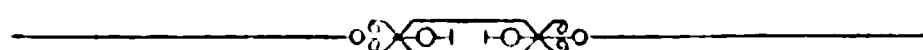
Westfälischen

Provinzial-Vereins

für

Wissenschaft und Kunst

für 1897/98.



Münster.
Druck der Regensbergschen Buchdruckerei.
1898.

Verzeichnis

der

Mitglieder des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst.*)

Ehren-Präsident des Vereins:

Studt, Excellenz, Ober-Präsident von Westfalen, Wirkl. Geh. Rat.

Ehren-Mitglieder des Vereins:

Se. Excellenz D. Dr. Sydow, Königl. Wirkl. Geh. Rat.
Scheffer-Boichorst, Oberbürgermeister a. D., Geheimer Regierungs-Rat.
Se. Excellenz von Hagemeister, Wirkl. Geh. Rat.

Ausführender Ausschuss des Vereins-Vorstandes:

Präsident: . . . . Dr. Niehues, Prof., Geh. Reg.-Rat.
Vice-Präsident: . . . . von Viebahn, Ober-Präs.-Rat.
General-Sekretär: . . . . Möllenhoff. Ober-Reg.-Rat.
Stellvertretender General-Sekretär: . . Dr. H. Landois, Professor.
Rendant: . . . . von Laer, Landes-Ökonomie-Rat.

Mitglieder des Vorstandes:

Sektions-Direktoren:

Dr. Kassner, Professor, (Mathematik, Physik und Chemie).
Dr. H. Landois, Professor (Zoologie).
Dr. H. Landois, Professor (Vogelschutz, Geflügel- und-Singvögelzucht).
Dr. H. Landois, Professor (Botanik).
Dr. H. Landois, Professor (Westfälische Gruppe der deutschen Anthropologischen Gesellschaft).
Heidenreich, Königl. Garten-Inspector (Gartenbau).
Dr. Philippi, Archivrat (Historischer Verein).
Dr. Mertens, Pfarrer in Kirchborchen bei Paderborn (Geschichte und Altertumskunde Westf., Abteil. Paderborn).
Dr. Finke, Professor (Geschichte u. Altertumskunde Westf., Abteil. Münster).
Frydag, Bildhauer (Kunstgenossenschaft).
Schulte, Rektor (Florentius-Verein).
Dr. Ohm, Geheimer Medizinal-Rat (Musik-Verein).
Künne, A., Fabrikant in Altena (Verein f. Orts- u. Heimatkunde im Süderlande).

---

*) Etwaige Ungenauigkeiten und unvollständige Angaben dieses Verzeichnisses bitten wir durch Vermittelung der Herren Geschäftsführer oder direkt bei dem 1. General-Sekretär, Herrn Ober-Reg.-Rat Möllenhoff zur Kenntnis zu bringen.

Soeding, Fr., Fabrikant in Witten (Verein für Orts- und Heimatkunde in der Grafschaft Mark).
von Reitzenstein, Geh. Reg.-Rat in Recklinghausen (Gesamtverband der Vereine für Orts- und Heimatkunde im Veste und Kreise Recklinghausen).
Mettin, Bürgermeister in Borken (Altertums-Verein).
Dr. Vogeler, Professor (Verein für Geschichte von Soest und der Börde).

Von Auswärtigen:

*Graf von Asseburg in Godelheim.
von Bischofshausen, Reg.-Präsident in Minden.
von Bockum-Dolffs, Landrat und Königl. Kammerherr in Soest.
Graf von Bodelschwingh-Plettenberg, Erbmarschall in Bodelschwingh bei Mengede.
*Dr. Darpe, Gymnasial-Direktor in Coesfeld.
von Detten, Landgerichts-Rat in Paderborn.
Dr. Hölscher, Professor in Herford.
Dr. Lucas, Professor in Rheine.
Dr. von der Mark in Hamm.
von Pilgrim, Reg.-Präsident a. D., Wirkl. Geh. Ober-Reg.-Rat in Minden.
Dr. Rübel, Stadtarchivar in Dortmund.
Freiherr von Heyden-Rynsch, Landrat, Geh. Reg.-Rat in Dortmund.
Dr. med. Schenk in Siegen.
Bürgermeister Vattmann in Gelsenkirchen.
Dr. Wilbrand, Professor in Bielefeld.
Winzer, Reg.-Präsident in Arnsberg.

Von in Münster Ansässigen:

Gescher, Regierungs-Präsident.
Dr. Hechelmann, Prov.-Schulrat.
Jungeblodt, Erster Bürgermeister.
Kiesekamp, Kommerzienrat,
Dr. Köpp, Professor.
Freih. von Landsberg, Landrat, a. D. Vorsitzender d. Provinz.-Ausschusses.
Lengeling, Geheimer Baurat.
Ludorff, Prov.-Bau-Inspektor und Konservator.
Merckens, Stadtbaurat.
Dr. Molitor, Direktor der Königl. Paulinischen Bibliothek.
Möllenhoff, Ober-Reg-Rat.
Dr. Niehues, Prof., Geh. Reg.-Rat.
von Noël, Prov.-Feuer-Soz.-Direktor, Geh. Reg.-Rat.
Dr. Nordhoff, Professor.
Overweg, Geh. Ober-Reg.-Rat, Landes-Hauptmann der Prov. Westfalen.
Rothfuchs, Prov.-Schul- und Geh. Reg.-Rat.
Schmedding, Landesrat.
Schmedding, Königl. Baurat.
Schücking, Landgerichts-Rat.
Severin, Geh. Reg.-Rat.
Sommer, Ger.-Assessor a. D., Ober-Insp. bei der Prov.-Feuer-Sozietät.
Freiherr von Spiessen.
von Viebahn, Ober-Präsidial-Rat.
Windthorst, Oberbürgermeister a. D.
Dr. Wormstall, Professor.
Zimmermann, Landes-Baurat.

Die mit einem (*) bezeichneten Herren sind in der General-Versammlung am 30. Juni 1897 gewählt.

Wirkliche Mitglieder.

I. Einzelpersonen.

Die Namen derjenigen, welche als Geschäftsführer des Vereins fungieren, sind mit einem (*) bezeichnet.

Ahaus, Kreis Ahaus.
*Driever, Rechtsanwalt.

Altena, Kreis Altena.
Althoff, Fr., Kreis-Sekr.
Berkenhoff, F. W., Bauunternehmer.
*Büscher, Bürgermeister.
Geck, Theodor, Fabrikant.
Gerdes, Julius, Fabrikant.
Hofe, vom, Dr., Arzt.
Knipping, H., Fabrikant.
Künne, A., Fabrikant.
Rasche, G. Fabrikant.
Selve, Aug., Fabrikant.
Stromberg, Hrm., Fabrik.

Altenberge, Kr. Steinfurt.
*Beckstedde, Komm.-Empf.
Beuing, Brauereibesitzer.
Engelsing, Fr., Apotheker.

Altenbergen, Kr. Höxter.
Wiederhold, Pfarrer.

Altenhagen, Kr. Hagen.
Mittendorf, Karl, Prokurist.

Altenvörde, Kr. Schwelm.
Peddinghaus, Fabrikbes. u. Prov.-Landtagsabgeordn.

Anholt, Kr. Borken.
Donders, A., Rentmeister.
Fortkamp, Pfarrer.
Salm-Salm, Fürst.
*Schlösser, Bürgermeister.

Aplerbeck, Kreis Hörde.
*Clarenbach, Ad., Rendt.
Gutjahr, A., Amtmann.
Knebel, A., Bauunternehmer.

Arenshorst bei Bohmte, Kreis Osnabrück.
Ledebur, Frhr. von, Rittergutsbesitzer.

Arnsberg.
Becker, F. W., Buchdruckereibes., Kgl. Hofbuchdr.
Droege, Landrat.
Freundgen, Regier.- und Schulrat.
Henze, Professor.
Kerlen, Major a. D.
Kroll, C., Ehrendomherr, Probst.
Michaelis, Dr., Ober-Reg.-Rat.
Riemenschneider, Dr., Reg.- u. Schulrat.
Sachse, Dr., Reg.-u. Schulrat.
Scheele, Karl, Justizrat.
Schilgen, W. von, Rentner.
Schleussner, Dr., Regier.-Med.-Rat.
Schneider, R., Justiz-Rat.
Schwemann, Landger.-Rat.
Seiberts, E., Historienmaler und Professor.
Surmann, F., Geh. Reg.-Rat.
Tilmann, G., Rentner.
Walter, Geh. Reg.-Rat.
Winzer, Reg.-Präsident.

Ascheberg, Kr. Lüdingh.
Einhaus, Dr., Oberstabsarzt a. D.
Felgemacher, A., Lehrer.
Homering, Cl., Postverw.
Kiküm, Pfarrer.
Koch, Dr. med.
Merten, Fr., Kaufmann.
*Press, Amtmann.
Westhoff, F., Kaufmann.

Attendorn, Kreis Olpe.
Glocke, Gymnasiallehrer.
*Heim, Bürgermeister.
Kaufmann, W., Gerbereibes.
Riesselmann, Gymn.-Ober-Lehrer.
Werra, Gymn.-Oberlehrer.

Beckum, Kreis Beckum.
*Peltzer, Kgl. Rentmeister.
Thormann, Kreis-Sekretär.

Belecke, Kreis Arnsberg.
Ulrich, F., Apotheker.

Berleburg, Kr. Wittgenst.
Albrecht, Fürst zu Wittgenstein.
Vollmer, C. H., Amtmann.

Berlin.
Freusberg, Verwaltungsgerichts-Director.
Kruse, Dr., Geh. Reg.-Rat u. vortragender Rat im Ministerium des Innern.
Laue, Director N.-W., Altonaerstrasse.
Wendler, Osk., (NW. Schumannstr. 13).

Bevergern, Kr. Tecklenb.
Dannhäuser, Fr., Steinbr.-Besitzer.
Göpfert, A., Amtmann.
*Jost, F., Apotheker.

Beverungen. Kr. Höxter.
Larenz, W., Bürgermeister.

Bielefeld, Kr. Bielefeld.
Bertelsmann, Arnold.
*Bunnemann, Oberbürgermeister.
Nauss, Fabrikant.
Sartorius, Franz, Direktor.
Tiemann, E., Bürgerm. a. D.
Tiemann, T., Kaufmann.
Wagener, Apotheker.

Bigge, Kr. Brilon.
Förster, J. H. C., Dr. med.
Hemmerling, Apotheker.

Bocholt, Kr. Borken.
Ellering, L., Kaufmann.

*Geller, Bürgermeister.
Herding, Max, Fabrikbes.
Piepenbrock, J., Kaufmann.
Quade, G., Pfarrer.
Schwartz, Kommerzienrat.
Seppeler, G., Lehrer.
Waldau, Rektor.

Bochum, Kr. Bochum.

Bluth, Stadtbaumeister.
Broicher, Dr., Gymn.-Dir.
*Hahn, Oberbürgermeister.
Schragmüller, C., Ehren-Amtmann.
Schultz, Bergschul-Direkt.

Bonn.

Fechtrup, Dr., Professor.
Harkort, Wwe., Komm.-Rat.

Borbeck.

Essing, Amtsgerichts-Rat.

Borgentreich und **Borgholz,** Kr. Warburg.

Detten, von, Rittergutsbes.
*Falter, Amtmann.
Lohmann, Dr., Arzt.
Schönholz, Dr., Arzt.

Borghorst, Kr. Steinfurt.

Debray, Albert, Kaufmann.
Drerup, Ph., Gastwirt.
Drerup, Wilh., Fabrikant.
Hübers, Th., Kaufmann.
Kock, A. jun., Fabrikant.
Kock, Ed., Fabrikant.
Reins, J. C., Kaufmann.
Rubens, jun., B., Kaufmann.
Stroetmann, Dr., Arzt.
*Vormann, H., Amtmann.
Vrede, H., Rentmeister.
Wattendorff, Ant., Fabrik.
Wattendorff, F., Fabrikant.
Wattendorf, J., Kaufmann.
Woltering, Henriette, Frl.

Borken, Kreis Borken.

Boele, C., Amtsgerichtsrat.
*Bucholtz, W., Landrat, Geh. Reg.-Rat.
Clerck, Kgl. Rentmeister.
Feldmann, Kreis-Sekretär.
Koppers, Landgerichtsrat.
Schmidt, Dr. phil.
Storck, Cl., Kr.-Schulinsp.

Bottrop, Kr. Recklingh.

Dieckmann, T., Kaufmann.
*Ohm, G., Amtmann.

Brackwede, Kr. Bielefeld.

Hilboll, Amtmann.

Brakel, Kreis Höxter.

Flechtheim, Alex, Kaufm.
Gunst, Gutsbesitzer, Prov.-Landtags-Abgeordneter.
Meyer, Joh., Kaufmann.
Plugge, Kaplan.
Temming, Rechtsanwalt.
*Thüsing, Amtmann.
Wagener, J., Bauuntern.

Brechten, Kr. Dortmund.

Schlett, Pfarrer.

Brilon, Kreis Brilon.

Carpe, Casp., Kreisbauinsp. u. Baurat.
*Federath, Dr. H. C., Landrat.
Nieberg, Dr., Professor.

Bünde, Kreis Herford.

Steinmeister, Aug., Fabrikbesitzer.
Weihe, Amtsgerichts-Rat.

Buer, Kr. Recklinghausen.

*Eichel, Konrektor.
Heiming, W., Lehrer.
Kell, van, Lehrer.
Kropff, Rechn.-Rat.
Niewöhner, A., Kaufmann.

Büren, Kreis Büren.

Derigs, Frd., Direktor der Taubstummen-Anstalt.
Freusberg, E., Sem.-Dir.
Genau, A., Seminarlehrer.
Gockel, Amtsger.-Rat.
*Melies, Bürgermeister.
Terstesse, Dr., Kreisphysik.

Burbach, Kreis Siegen.

Beckhaus, Amtmann.
Nöll, Frd., Dr.

Burgsteinfurt, Kreis Steinfurt.

Alexis, Fürst zu Bentheim-Steinfurt.
Broelemann, E., Gymnas.-Lehrer.
Eschmann, Dr., Oberlehrer a. D.
Gansz, Rechtsanwalt.
Klostermann, F., Oberlehr.
Lorentz, V., Fürstlicher Kammerrat.
Orth, Gymn.-Oberlehrer.
Plenio, E., Landrat.
Rolinck, Frz., Spinnereibes.
Rottmann, A., Komm.-Rat.
Rottmann, W., Fabrikbes.
Schröter, Dr., Gymn.-Dir.
*Terberger, Bürgermeister.

Camen, Kreis Hamm.

*Basse, v., Bürgermeister.
Koepe, H., Dr., Arzt.
Marcus, R. Kaufmann.
Winter, C. J., Bohrunternehmer.
Wortmann, E., Apotheker.

Caternberg, Kr. Gelsenkirchen.

Honcamp, E., Dr., Arzt.
Kracht, H., Lehrer.

Cleve.

Salm-Salm, Alfred, Prinz.

Coesfeld, Kr. Coesfeld.

Otto, Fürst zu Salm-Horstmar zu Schloss Varlar.
Bauer, Dr., Kreisphysikus.
Becker, Dr., Oberlehrer.
*Bönninghausen, v., Landrat, Geh. Reg.-Rat.
Brungert, Professor.
Chüden, J., Fürstl. Kammer-Direktor.
Goitjes, J., Steuer-Insp.
Hamm, v., Rechn.-Rat.
Lietsch, Fürstl. Rentmstr.
Meyer, Bürgermeister.
Niesert, Amtsgerichts-Rat.
Schneider, Pfarrer u. Hofprediger.
Thier, Brd., Zinngiesser u. Kaufmann.

Wilbrand, Gymn.-Lehrer.
*Wittneven, B., Buchhändl.
Zach, C., Fabrikbesitzer.

Creuzthal, Kreis Siegen.
Dresler, H. A., Hüttenbesitzer, Kommerzienrat.

Dahlhausen, Kreis Hattingen.
Hilgenstock, G., Geschäftsführer bei D. C. Otto & Co.

Datteln, Kreis Recklingh.
Middeldorf, Köngl. Reg.-Baumeister.
Stehr, Dr. med.
Weiss, E., Amtmann.

Derne bei Camen, Kreis Hamm.
Boeing, H., gnt. Brüggemann, Schulze, Ökonom.

Dorstfeld, Kr. Dortmund.
Othmer, J., Apotheker.
Schulte Witten, Gutsbes.

Dorsten, Kr. Recklingh.
Heissing, H., Professor.
Jungeblodt, F., Justiz-Rat.
Kösters, H., Amtsger.-Rat.
*Middendorf, Bürgermeist.

Dortmund, Kr. Dortmund.
Berger, Oberförster.
Bömcke, Heinr., Brauereibesitzer.
Brauns, Herm., Gen.-Dir.
Brügmann, L., Kaufmann.
Brügmann, W., Kaufmann.
Cramer, Wilh., Kaufmann.
Eicken, von, Rechtsanwalt.
Funcke, Fr., Apotheker.
Göbel, Direktor.
Gottschalk, Dr., Rechtsanw.
Haesch, Albert, Konsul u. Fabrikbesitzer.
*Heyden-Rynsch, Freiherr O. v., Landrat (f. d. Kreis Dortmund), Geh. R.-Rat.
Hilgenstock, Daniel, Gen.-Direktor.
Junius, H. W., Kaufmann.
Kleine, Eduard, Stadtrat u. Bergwerks-Direktor.
Kohn, Rechtsanwalt.
Krupp, O., Dr. med.
Maiweg, Architekt.
Meininghaus, A., Kaufm.
Meininghaus, E., Kaufm.
Melchior, V., Justizrat.
Metzmacher, Karl, Dampfmühlen-Besitzer.
Morsbach, Dr. med., San.-Rat.
Ottermann, Moritz, Hütten-Direktor.
Otto, Fabrikant.
Overbeck, J., Kaufmann.
Overbeck, Dr. med.
Prelle, W., Lehrer.
Prümer, Karl, Schriftsteller und Buchhändler.
Reese, Friedr., Wasserwerks-Besitzer.
Schmieding, Theod., Landgerichtsrat.
Schmieding, Oberbürgermeister, Major.
Schulze Vellinghausen sen., Rentner.
Schweckendiek, Direktor.
Sinn, Anton, Kaufmann.
Tewaag, Karl, Rechtsanw.
Wenker, Hch., Brauereibes.
Weispfennig, Dr. med.
Westhoff, Rechtsanwalt.
Wiesner, Landgerichtsrat.
Wiethaus, Landger.-Dir.
Wiskott, F., Kaufmann.
Wiskott, W., Kaufmann.

Driburg, Kreis Höxter.
Cramm, Baron von.

Dülmen, Kr. Coesfeld.
Bannitza, approb. Tierarzt.
Bendix, A., Kaufmann.
Bendix, M., Fabrikbesitzer.
Bertrand, Domainenrat.
*Bocksfeld, Major a. D., Bürgermeister.
Croy, Karl von, Erbprinz, Durchlaucht.
Einhaus, J., Bierbrauer.
Fischer, Amtmann.
Göllmann, Th., Brennereibesitzer.
Heymann, Kaufmann.
Hoffmann, Buchhändler.
Holthöver, C., Techniker.
Hilgenberg, A., Stadtverordneter.
Kalvelage, Hotelbesitzer.
Leeser, J., Kaufmann.
Mesem, H., Bauuntern.
Naendorf, B., Rektor.
Pütz, Redakteur.
Quartier, Director.
Renne, F., Oberförster zu Merfeld.
Schlautmann, Dr. med.
Schnell, J., Buchhändler.
Schwartz, Dr. med.
Thedick, Dr., Arzt.
Wiesmann, L., Dr. med.

Düsseldorf.
Quinke, Adele, Fräulein.

Effeln, Kreis Lippstadt.
Schöttler, Pfarrer.

Eickel, Kreis Gelsenkirchen.
Tüselmann, R., Kaufmann.

Elsey bei Hohenlimburg.
Koch, Karl, Fabrikbesitzer.

Epe, Kreis Ahaus.
Gescher, Apotheker.

Erkeln.
Fecke, Pfarrer.

Erwitte, Kr. Lippstadt
*Schlünder, H., Amtmann.

Eslohe, Kr. Meschede.
Gabriel, Fabrikbesitzer.

Essen.
*Hövel, Frhr. v., Landrat, Geh. Reg.-Rat.

Freckenhorst, Kreis Warendorf.
Brüning gt. Waldmann, A., Gutsbesitzer.
*Wirth, Amtmann.

Freudenberg, Kr. Siegen.

Utsch, Dr., Arzt, San.-Rat.

Fürstenberg, Kr. Büren.

Winkler, A., Apotheker.

Gelsenkirchen.

Alexy, Rechtsanwalt.
Bischoff, Ernst.
Bischoff, W., Gutsbesitzer.
Dadder, Hrch., Uhrmacher.
Elverfeld, W., Zahnarzt.
Falkenberg, C., Dr., Arzt.
Fasch, Karl, Kaufmann.
Feller, Cl., Hotelier.
Fisenne, L. von, Architekt.
Glandorff, A., Rechtsanwalt.
Glebsattel, O., Kaufmann.
Greve, Rechtsanwalt.
Grüttner, A., Dr., Arzt.
Hammerschmidt, Königl. Landrat.
Hasken, Amtsrichter.
Herbert, Hrch., Gutsbes.
Hess, J., Rechtsanwalt.
Jötten, W., Bankdirektor.
Kaufmann, Rechtsanwalt.
Keller, W. Apotheker.
Knodt, G. A, Büreau-Chef.
Liebrich, Dr., Chemiker.
Limper, Dr., Kreisphysikus, Sanitätsrat.
Lindemann, W., Dr., Arzt.
zur Linde, C., Kaufmann.
Münchow von, Bankkass
Münzesheimer, Direktor.
Münstermann, Ch., Buchdruckereibesitzer.
Naderchoff, Zechendirector.
Neuhaus, Gust., Rendant.
Niemann, Dr., Arzt.
Pinnekamp, J., Bauunternehmer.
Rohmann, J., Kaufmann.
Rosenthal, Ch., Wirth.
Rubens, S., Kaufmann.
Rubens, Dr., Arzt.
Sander, Frid., Bauunternehmer.
Scherer, M. J., Architekt.
Schmitz, J., Uhrmacher.
Schneider, M., Kaufmann.
Springorum, A., Kaufmann.
Tietmann, J., Büreau-Chef.
Timmermann, H., Bauunternehmer.
Tübben, Eberh., Kaufmann.
*Vattmann, Bürgermeister.
Vogelsang, O., Kaufmann.
Vogelsang, W., Kaufmann.
Vohwinkel, Frid., Kommerzienrat.
Völcker, Kreis-Schul-Insp.
Wallerstein, Dr., Augenarzt.
Wichmann, H., Apotheker.
Wissemann, Dr. med.

Gemen, Kreis Borken.

Winkler, A., Pfarrer.

Gescher, Kreis Coesfeld.

Grimmelt, Postverwalter.
Huesker, Hrm. Hub., Fabr.
Huesker, Joh. Alois, Fabr.
Huesker, Al. jun., Fabrik.
*Lehbrink, Amtmann.

Gladbeck, Kr. Recklingh.

Vaerst, H., Bergbauuntern.

Greven, Kreis Münster.

Becker, F., Kaufmann.
Becker, J., Kaufmann.
*Biederlack, Fritz, Kaufm.
Biederlack, J., Fabrikant.
Biederlack, Dr. med.
Derken, Postverwalter a. D.
Hagemann, Dr., Arzt.
Homoet, A., Gutsbesitzer.
Kröger, H., Kaufmann.
Merz, A., Lehrer.
Ploeger, B., Kaufmann.
Roesdorf-Salm, Amtmann, Oberst-Lieutenant a. D.
Schründer, A., Fabrikbes.
Schründer, A., Fabrikant.
Schründer, C., Fabrikant.
Schründer, Hugo, Kaufm.
Schründer, R., Fabrikant.
Schmeink, Landdechant.
Simons, Apotheker.
Sprakel, Dr. med.
Temming, J., Brennereibes.
Tigges, W., Kaufmann.

Gronau, Kreis Ahaus.

Blydenstein, H. H., Fabrik
van Delden, M., Fabrikant.
van Delden, G., Fabrikant.
van Delden, Jan., Fabrik.
van Delden, H., Fabrikan
van Delden, Willem, Fab
*Hahn, Amtmann.
Meier, H. Fabrikant.
Stroink, Julius, Fabrikan

Gütersloh, Kr. Wieden

Bartels, F., Kaufmann
Bartels, W., Fabrikant.
Becker, Pfarrer.
Greve, R., Kaufmann.
Kroenig, H., Apotheker.
Lünzner, E., Dr., Professo Gymnasial-Direktor.
*Mangelsdorf, E., Bürgerm
Neuschäfer, H., Kgl. Sem Lehrer.
Niemöller, A., Mühlenbe
Niemöller, W., Kaufman
Paleske, Amtsrichter.
Plange, Rich., Kaufman
Riechemeier, W., Oberl.
Saligmann, H., Kaufman
Schlüter W., Dr. med.
Schoppe, Seminar-Lehrer
Storck, H., Kgl. Seminar
Vogt, Wilhelm, Kaufman
Zumwinkel, Kreiswundarz

Hachenberg, Kr. Wester wald.

Ameke, Landesbauinsp.

Hagen, Kreis Hagen.

Basse, von, Landrat.
Fürstenau, O., Kgl. Bau meister.
*Hammerschmidt, Buch
Killing, Fr., Fabrikant.
Köppern, J. G., Fabrikan
Kottenhoff, Geh. Reg.-R
Lenzmann, Rechtsanwalt
Schemmann, Emil, Apot

Haltern, Kreis Coesfel

*Grote, Bürgermeister.

Halver, Kr. Altena.

Dreesbach, Pastor.

Hamm, Kreis Hamm.

Bacharach, M., Kaufm
Borgstedt, B., Kaufm
Fechner, Justizrat.

Hobrecker, St., Fabrikbes.
Marck, W., von der, Dr.
*Matthaei, Bürgermeister.
Middendorf, J., Pfarrer.
Rosdücher, Rechnungsrat.
Runge, Lehrer.
Schultz, Rechtsanwalt.
Vogel, G. W., Kaufmann.

Haspe, Kreis Hagen.

Bölling, C., Kaufmann.
Cramer, Dr.
*Lange, Bürgermeister.
Lange, R., Beigeordneter, Kaufmann.

Hartha, Königr. Sachsen.

Temme, Dr. med.

Hattingen, (resp. Winz).

Berninghausen, Kaufmann.
Birschel, G., Kaufmann.
Engelhardt, Bauinspektor.
*Mauve, Amtmann.

Hemer, Kreis Iserlohn.

Becke, von der, Fabrikbes.
Löbbecke, Landrat a. D.
Möllmann, Karl, Kaufmann.
Prinz, Aug., Eabrikinhaber.
*Reinhard, G., Kaufmann.
Springmeyer, Hermann, Fabrikbesitzer.

Hennen, Kreis Iserlohn.

Henniges, Pastor.

Herdringen, Kr. Arnsb.

Fürstenberg, Graf Franz Egon von, Erbtruchsess.
Fürstenberg, Frhr. Ferd. v., Lieutenant a. D.

Herne, Kreis Bochum.

*Schäfer, H., Amtmann.

Herten, Kr. Recklingh.

Droste von Nesselrode, Graf Hermann, Rittergutsbes.

Herzfeld, Kreis Beckum.

Römer, F., Kaufmann.

Hohenlimburg, Kr. Iserlohn.

Böcker, Philipp jun., Fabrikbesitzer.

Drerup, B., Techniker.
*Funke, Amtmann.
Lürding, B. F., Kaufmann.

Höntrop, Kr. Gelsenk.

Lütters, Lehrer.

Hörde, Kreis Hörde.

Bösenhagen, W., Hilfs-Chir.
*Evers, Bürgermeister.
Feldmann, J., Stadtrat.
Heeger, O., Rektor.
Junius, W., Kaufmann.
Kern, O., Pfarrer.
Leopold, F. W., Direktor des Hörder Bergwerks-Hüttenvereins.
Möllmann, Chr., Apothek.
Soeding, jun., Fr., Fabrikbesitzer.
Spring, Landrat.
Strauss, L., Kaufmann.
Tull, General-Direktor des Hörder Bergw.-Hüttenvereins.
Vaers, Diedr., Verwalter.
Weidemann, Königl. Rechnungsrat.
Ziegeweidt, J., Pfarrer.

Hoetmar, Kr. Warendorf.

Becker, Clem., Amtmann.

Höxter, Kreis Höxter.

Brommecker, Kgl. Rentm.
Heimer, Steuer-Inspektor.
Holtgrewe, Baurat.
Kluge, Dr., Kreisphysikus.
*Koerfer, Landrat.
Leisnering, W., Bürgerm.
Wolff-Metternich, Frhr. v., Landrat a. D., Geh. Reg.-Rat.

Haus Hünenpforte, bei Hohenlimburg.

Ribbert, J., Fabrikbesitzer.

Holzhausen, Kr. Minden.

Oheimb, A. von, Kab.-Min. a. D. und Landrat, Wirkl. Geh. Rat.

Honnef.

Selve, G., Geh. Kom.-Rat.

Huckarde, Kr. Dortm.

Koch, Lehrer.

Ibbenbüren, Kr. Tecklb.

Bispink, C., Fabrikbesitzer.
Bolte, Rentmeister.
Deiters, J., Fabrikant.
*Dittrich, Amtmann.
Engelhardt, Geh. Berg-Rat.
Enk, L., Apotheker.
Fassbender, Chr., Dr. med.
Hoffschulte, F., Kaufmann.
Joergens, Kaufmann.
Meese, Kaufmann.
Salomon, Bergrat.
Schmitz, Kataster-Kontrol.
Scholten, Buchdruckereibesitzer.
Többen, Fabrikant.
Wolff, H., Fabrikbesitzer.

Iserlohn, Kr. Iserlohn.

Arndt, Oberlehrer.
Bibliothek der ev. Schule.
Bibliothek des Realgymnasiums.
Büren, Dr., Sanitäts-Rat.
Fleitmann, Th., Dr., Kommerzienrat.
Fleitmann, Hüttendirektor.
Friederichs, Fachschullehr.
Gallhoff, J., Apotheker.
Hähn, H., Buchhändler.
Hauser & Söhne.
Herbers, H., Komm.-Rat.
Herbers, Fabrikbesitzer.
Kissing, J. H., Fabrikant.
Kissing, Emma, Frau Kommerzienrat.
Kraussoldt, Kaufmann.
Möllmann, C., Geh. Kommerzienrat.
Möllmann, P., Kaufmann.
*Nauck, Landrat.
Rehe, Töchterschullehrer.
Schaper, H., Fabrikbes.
Schmöle, A., Kommerz.-Rat.
Schütte, Dr. med.
Stamm, Dr., Oberlehrer.
Weiss, Apotheker.
Welter, St., Apotheker.

Weydekamp, Karl, Beigeordneter.
Wilke, Gust., Fabrikant.
Witte, H., Rentner.

Kirchborchen, Kreis Paderborn.

Mertens, Dr., Pfarrer.

Kirchhellen, Kreis Recklinghausen.

*Meistring, Amtmann.

Kley, Kreis Dortmund.

Tönnis, W., jun., Gutsbes.

Ledde, Kr. Tecklenburg.

Krumme, A., Lehrer.

Lengerich, Kr. Tecklenb.

Banning, F., Kaufmann.
Bischof, H, Fabrikant.
Brinkmann, W., Lehrer.
Caldemeyer, Dr. med.
Erpenbeck, H., Gutsbesitzer.
Grothaus, F., Kaufmann.
Hohgraefe, Postverwalter.
Hölscher, H., Fabrikant.
Kemper, Otto, Rektor.
Kröner, R., Rittergutsbesitzer auf Haus Vortlage.
Muermann, Dr., Oberstabsarzt.
Quadt, E., Lehrer.
Quiller, A., Lehrer.
Rietbrock, Fr., jun., Kaufm.
Rietbrock, H., jun., Hauptmann der Landwehr und Fabrikbesitzer.
Schaefer, Dr., Dir. d. Prov.-Irrenanstalt Bethesda.
Siebert, A. Dr., Assistenzarzt.
Upmann, F. Dr., Arzt.
Welp, H., Kaufmann.
Windmöller, G., Kaufmann.

Linden a. d. Ruhr, Kreis Hattingen.

Ernst, H., Apotheker.
Krüger, Dr. med.

Lippstadt, Kr. Lippstadt.

Kisker, Kommerzienrat.
Linnhoff, T., Gewerke.
Realgymnasium.
Sterneborg, Gutsbesitzer.
Sterneborg, H., Eisenbahn-Direktor.
*Werthern, Freiherr von, Landrat.

Lübbecke, Kr. Lübbecke.

*Lüders, Bürgermeister.

Lüdenscheid, Kr. Altena.

Berg, C., Fabrikant.
Gerhardi, A., Dr., Arzt.
*Jokusch, Dr., Bürgerm.
*Kauert, A., Dr. med.
Kugel, Robert, Fabrikant.
Nölle, A., Fabrikant.
Ritzel, H., dto.
Turk, J., dto.
Winkhaus, D., dto.

Lüdinghausen, Kreis Lüdinghausen.

Einhaus, L., Bierbrauer.
Niehoff, Landwirt.
Reiss, Apotheker.
Wallbaum, Kreisschulinsp.

Lügde.

Hasse, J., Fabrikant.

Lünern, bei Unna, Kreis Hamm.

Polscher, Superintendent.

Marl, Kr. Recklingh.

Barkhaus, Amtmann.

Mehr, Kreis Rees.

Meckel, Dr., Pfarrer.

Menden, Kr. Iserlohn.

Bömmel, van, Dr. med.
Held, Theodor, Fabrikbes.
*Papenhausen, J., Bürgerm.
Schmidt, Th., Fabrikant.
Schmöle, Gust., Fabrikant.
Schmöle, Karl, „

Meschede, Kr. Meschede.

Drees, F., Buchhändler.
Enders, Kgl. Rentmeister.
Knipping, A., Fabrikbesitzer zu Bergehammer.
*Trettner, Amtmann.
Visarius, G., Rentmeister.
Walloth, F., Oberförster.

Männinghausen b. Geseke, Kreis Lippstadt.

Kenth, Pfarrer.

Minden, Kreis Minden.

Balje, Brauerei-Direktor.
Schmidt, Amtsrichter.

Münster.

Achter, Dr. phil.
Alberti, Kaiserl. Bank-Dir.
Aldenhoven, Fräulein.
Alff, Frau, Hauptmann.
Alffers, Landgerichts-Rat.
Althoff, Landesrat.
Ameke, Frau, Dr.
Andresen, Professor.
Ascher, Gen.-Komm.-Präs.
Austermann, C., Maler.
Bahlmann, Dr., Königl. Bibliothekar.
Baltzer, jun., W.
Barrink, Christine, Fräul.
Batteux, Architekt.
Bauer, Oberst.
Bäumer, Dr., Arzt.
Bauss, Wilhelmine, Private.
Bauwens, Frau, Fabrikant.
Becker, C., Maurermeister.
Becker, W., Turnlehrer.
Beyer, E., Fräul., Lehrerin.
Bierbaum, Dr., Arzt.
Bockemöhle, Dr., Arzt.
Boedeker, Reg.-Rat.
Boelling, Helene, Fräulein.
Boese, Landesrat.
Boese, Oberrentmeister.
Boller, C. W., Inspektor und General-Agent.
Bona, Bautechniker.
Boner, W., Architekt.
Borggreve, S., Fräulein, Rentnerin.
Börner, Lidia, Lehrerin.

ramesfeld, Superintendent.
randt, Dr., Reg.-Rat.
refeld, Dr., Prof., Geh. Rat.
renken, Frau, Rentner.
rinkmann, S., Fräulein.
rinkmann, Kirchenmaler.
rinkschulte, Dr. med., Sanitäts-Rat.
rüggemann, Dr. med.
rümmer, Dr. med., Medizinalrat.
rüning, Landgerichtsrat.
rüning, F. W., Kaufmann.
ruun, Joh. Alois, Emailleur und Goldschmied.
ucholtz, Amtsger.-Rat
üchsel, Konsistorial-Rat
üscher, Dr., Landg.-Dir..
use, Rentmeister.
usmann, Professor.
usz, Dr., Professor.
leve, van, Geh. Reg.-Rat.
oesfeld, Rentner.
oppenrath, Buchhändler.
ruse, Cl., Rechtsanwalt.
altrop, Ww., Rentnerin.
eiters, B., General-Agent.
eiters, A., Kaufmann.
eppenbrock, Js., Juwelier.
etmer, Dr., Kgl. Bibliothekar.
ingelstad, Dr., Bischof, Bischöfl. Gnaden.
öbbing, Schmiedemeister.
örholt, Dr., Domvikar u. Privat-Docent.
roste-Hülshoff, Frhr. von, Amtmann a. D.
roste-Hülshoff, Frhr. von, Geh. Reg.-Rat.
Dröge, Bureau-Vorsteher bei d. Prov.-Verwaltung.
Edel, sen., Tierarzt.
Effmann, W., Professor.
Ehring, H. Kaufmann.
Einem von, Oberst.
Ems, Kaufmann.
Erbkam, A., Wasser-Bau-Inspektor.
Ernst, Fabrik-Direktor.
Ernst, Fl., Metzgermeister.
Erxleben, Amtsger.-Rat.
Espagne, B., Lithograph.
Essmann, Alwine, Schulvorsteherin.

Eulerich, Telegr.-Direktor.
Fahle, C. J., Buchhändler.
Finke, Dr., Professor.
Fleischer, Reg.-Rat.
Focke, Dr., Prof., Gymn.-Oberlehrer.
Foerster, Frau, Dr., General-Arzt a. D.
Förster, von, Johanna, Private.
v. d. Forst, V., Historienmaler.
Franke, J., Gastwirt.
Freusberg, Ökon.-Komm.-Rat.
Frey, Dr., Gymn.-Direktor, Geh. Rat.
Friedrich, Reg.- u. Schul-Rat.
Friedrichsen, R., Eisenb.-Baurat, Bau- u. Betriebs-Inspektor.
Frielinghaus, Landg.-Rat.
Frydag, B., Bildhauer.
Fuhrmann, Maria, Frau.
Funke, Dr., Professor.
Funke, Frau Ww., Rentn.
Galen, v., Dr., Graf, Weihbischof.
Gautzsch, H., Fabrikant.
Gehring, K., Maurermeister.
Gemmeren, van, J., Kaufm.
Gerbaulet, Reg.-Assessor.
Gerbaulet, Eug., Fräulein.
Gerdes, Amalie, Fräulein.
Gerlach, Reg.-Rat.
Gerlach, Dr., Dir. u. Med.-Rat.
Gescher, Reg.-Präsident.
Giese, E., Fräulein.
Gladen, C., Frl., Rentnerin.
Goebeler, A., Rechn.-Dir.
Göring, Dr., Justizrat.
Graf, Fräulein, Lehrerin.
Graffelder, Dr., Arzt.
Greve, H., Maurermeister.
Grimm, Professor, Dr., Kgl. Musik-Direktor.
Grönhoff, M., Fräulein.
Gröpper, Dr., Arzt.
Gutmann, Rechnungsrat.
Haarbeck, Fräulein.
Haarland, Reg.-Assessor.
Haase, Al., Hauptmann.
Hagedorn, C., Kaufmann.
Haller, Zoll-Inspektor.

Hamelbeck, Dr., Arzt.
Hartmann, A., Rentner.
Hartmann, Dr., Professor, Domkapitular.
Havixbeck-Hartmann, Kaufmann.
Hechelmann, Dr., Prov.-Schulrat.
Heereman, Frhr. v., Reg.-Rat a. D.
Heidtmann, Provinzial-Bau-Inspektor.
Heidenreich, Kgl. Garten-Inspektor.
Heimbürger, Rentner.
Heitmann, Reg.-Rat a. D.
Held, Bauinspektor.
Hellinghaus, Dr., Professor.
Helmus, Rentner.
Hellweg, A., Fräulein.
Hentrich, Ober-Post-Sekr.
Herbener, H., Reg.-Rat.
Herold, Lehrer.
Hertel, H., Reg.-Baumeister.
Hertz, B., Justiz-Rat.
Hesselmann, Kaufmann.
Hittorf, Dr. Prof., Geh. Reg.-Rat.
Hoeter, W., Kaufmann.
Hölker, Dr., Regier.- und Geh. Medizinal-Rat.
Holthey, Lehrerin.
Holtmann, Lehrer a. D.
Höner, Lehrer.
Honert, Prov.-Rentmeister.
Honthumb, Kgl. Bau-Rat.
ter Horst, Banquier.
Horstmann, H., Kaufmann, Stadtrat.
Hosius, Dr., Professor.
Hötte, C., Kaufmann.
Hötte, J., Gutsbesitzer.
Hove vom, Eisenbahn-Bau-Inspektor.
Hovestadt, Dr., Professor, Realgymn.-Oberlehrer.
Hüffer, E., Buchhändler.
Hüffer, Wilhelm, Rentner.
Hüls, Domkapitular.
Hülskamp, Dr., Präses, Prälat.
Hülskötter, Armenfonds-Rendant.
Hülswitt, J., Buch- und Steindruckereibesitzer.
Hütte, Frau Justizrat.

Hintze, Fräulein.
Huyskens, Dr., Real-Gymnasial-Oberlehrer.
Ilgen, Dr., Archivar.
Jansen, Fräulein.
Jungeblodt, Erster Bürgermeister.
Jüngst, Fräulein.
Kaden, R., Oberrossarzt.
Kajüter, Dr. med., Arzt.
Kamp, v. d., Dr., Prof.
Kappes, Dr., Professor.
Kassner, G., Dr., Professor.
Kayser, Ger.-Assessor.
Keller, Landgerichts-Rat.
Kerckerinck-Borg, Frhr. M. von, Landrat a. D. zu Haus Borg.
Kersten, Isabella, Fräulein.
Kerstiens, Chr.
Kiesekamp, Dampfmühlenbesitzer, Kommerzienrat.
Kleist, Tischlermeister.
Knake, B., Pianof.-Fabrik.
Knake, H., Pianof.-Fabrik.
Knebel, E., Ober-Baurat.
Koch, E., Ingenieur
Koch, J. R., Photograph.
Koepp, Dr., Professor.
Köhler, Reg.-Assessor.
Köhler, Maria, Fräulein.
Kolck, H. J., Professor.
Kölling, Lehrer.
König, Dr. Prof., Direkt. d. Landw. Versuchsstation.
Kopp, H., Dr.
Koppers, B., Landgerichts-Rat.
Kosswig, Kataster-Control.
Krass, Dr., Sem.-Direktor, Schulrat.
Krauss, T., Vergolder.
Kranthausen, Apotheker.
Kriege, Geh. Justizrat.
Kroes, Dr., Realgymnasial-Oberlehrer.
Krönig, Bank-Direktor.
Krüger, J., Kaufmann.
Krumbholz, Dr., Archiv-Assistent.
Kuhk, Apotheker.
Kuhk, M., Fräulein.
Kühtze, Geh. Baurat.
Kunitzki, von, Apotheker.
Laer, W. v., Landes-Ökonomie-Rat.

Lampel, Geh. Kriegs-Rat a. D.
Landois, Dr. Professor.
Landsberg-Steinfurt, Ign., Freiherr von, Landrat a.D.
Langenscheid, Kaufmann.
Laumann, Ed., Kassierer d. Westf. Prov.-Hauptkasse.
Lehmann, Dr., Professor.
Lemcke, C., Mechanikus.
Lengeling, Landesrat und Geheimer Baurat.
Lentze, Reg.-Rat.
Lex, A. Ww., Oberstabsarzt.
Lindemann, Dr., Ober-Stabsarzt.
Linhoff, Schriftsteller.
Linnenbrink, Kgl. Forstmeister.
Lobeck, Major a. D.
Löbker, Gymnasial-Oberlehrer a. D.
Löbker, Rechtsanwalt.
Loens, F., Professor, Gymn.-Oberlehrer.
Lohaus, W., Kaufmann.
Louis, Verm.-Inspektor.
Luigs, Fr., Ger.-Rat a. D.
Ludorff, Prov.-Bau-Insp., Prov.-Konservator.
Lueder, Reg.-Baurat.
Lüdicke, M., Eisenbahn-Direktions-Präsident.
Mausbach, Dr., Professor.
Meinhold, Dr., Professor.
Melcher, Postrat.
Menke, J., Bankier.
Mersmann, P., Fräulein.
Mertens, Tischlermeister.
Mersch, Professor.
Meschede, J., Prov.-Schul-Sekretär, Rechnungsrat.
Mettlich, Gymn.-Oberlehr. u. Akademischer Lektor.
Meyer, Justiz-Rat.
Middendorf, J., Reg.-Rat.
Möllenhoff, Ober-Reg.-Rat.
Molitor, Dr., Direktor der Kgl. Paulin. Bibliothek.
Mook, C., Provinz.-Steuer-Sekretär.
von und zur Mühlen, Bürgermeister a.D.
Mülder, F., Fabrikant.
Müller, Dr., Ober-Stabsarzt a. D.

Müller, Landmesser.
Neuse, Korps-Rossarzt.
Niehues, Dr., Professor, Geh. Reg.-Rat.
Noël, von, Direktor, Geh. Reg.-Rat.
Noël, von, Generalvikar.
Noenen, von, Fritz, Chemiker.
Nolda, C, Mel.-Bau-Insp.
Nordhoff, Architekt.
Nordhoff, Dr., Professor.
Nottarp, Rechtsanwalt.
Nuyken, Königl. Mel.-Bau-Inspektor.
Obergethmann, Assessor.
Obertüschen, Buchhändler.
Oer von, Freifräulein.
Oester, H., Kaufmann.
Offenberg, Landger.-Rat.
Ohm, Dr. med., Geh. Med.-Rat.
Osthues, J., Juwelier.
Overhamm, Assessor a. D.
Overweg, Landes-Hauptmann, Geh. Ober-Reg.-Rat.
Parmet, Dr., Professor.
Paschen, L., Fräulein.
Perger, Domkapitular.
Petermann, H., Lehrer.
Pfeffer von, Salomon, Reg.-Rat.
Pickenpach, Rechnungsrat.
Piening, Antonie, Fräulein.
Pieper, Dr., Professor.
Piepmeyer, Holzhändler.
Piutti, Dr., Reg.-Rat.
Plange, Dr., Augenarzt.
Plate, Dr., Geh. Justizrat.
Pommer, C., Reg.-Rat.
Pöppinghausen, von, J., Rentner.
Portugall, von, Justizrat.
Pothmann, Landesrat.
Püning, Dr., Professor, Gymnasial-Oberlehrer.
Raesfeld, von, Rentner.
Rath, F., Fräulein.
Rave, H., Kaufmann.
Raven, B., Kaufmann.
Recken, Dr. med.
Redaktion d. Münsterischen Anzeigers u. Volkszeitung.
Reeker, Provinzial-Steuer-Sekretär.

Reeker, Dr. H., jun., Privatgelehrter.
Reichau v., Ober Reg.-Rat.
Reinke, Lehrer.
Rickmann, A., Lehrer.
Rincklake, B., Kunsttischl.
Rohling, F. W., Fabrikant.
Rothfuchs, Dr., Geh. Reg.- u. Provinzial-Schulrat.
Rump, C., Reg.-Baurat.
Rumphorst, Rechnungsrat.
Rüping, Domkapitular.
Salkowsky, Dr., Professor.
Salzmann, Dr. med.
Schaberg, P., Kaufmann.
Schindowski, Steuer-Rat.
Schlemmer, Prem.-Lieutenant, Kgl. Rentm. a. D.
Schlichter, Kaufmann.
Schmedding, Landesrat.
Schmedding, Ferd., Weinhändler.
Schmedding, Franz, Weinhändler.
Schmedding, H., Königl. Baurat.
Schmidt, Fräul., Lehrerin.
Schmidt-Bornagius, Frau Reg.-Rat.
Schmitz, B., Kaufmann.
Schneider, Dr., Oberstabsarzt.
Schneider, G., Reg.-Assess.
Schnieber, Steuer-Insp.
Schnütgen, Dr., Arzt.
Schöningh, Buchhändler.
Schrader, Prov.-Feuer-Societäts-Inspector.
Schräder, Regierungs-Rat.
Schründer, Rechtsanwalt.
Schücking, Landger.-Rat.
Schürholz, Kreis-Schul-Inspektor, Schulrat.
Schürmann, J., Kgl. Rentmeister, Rechnungs-Rat.
Schumacher, Sem.-Lehrer.
Schultz, Reg.-Rat.
Schultz, E., Kaufmann, Wittwe.
Schultz, F., Kaufmann.
Schulz, L. G. D., Geh. Justiz-Rat.
Schulz, Dr., Geh. Regier.- und Schul-Rat.
Schwenger, Karl, Prov.-Feuer-Sozietät-Insp.

Severin, Geh. Reg.-Rat.
Soldmann, Ober-Post-Dir. a. D. Geh. Reg.-Rat.
Sommer, Ger.-Assess a. D., Ober-Insp. bei der Prov.-Feuer-Sozietät.
Spannagel, Dr., Professor.
Spicker, Dr., Professor.
Sprickmann-Kerkerink, L., Fräulein.
Steilberg, J., Kaufmann.
Steimann, Dr., Stadt- und Kreisphysikus, San.-Rat.
Steinbach, Dr., Departem.-Tierarzt, Veterin.-Assess.
Steinbeck, Geh. Reg.- und Baurat a. D.
Steinert, Reg.-Sekr.
Stern, Joseph.
Stienen, Restaurateur.
Stockmann, Lehrer.
Storck, Dr. Professor, Geh. Reg.-Rat.
Straeter, Ad., Kaufmann.
Stratmann, Rechtsanwalt.
Strewe, H., Kaufmann.
Strewe, Landgerichts-Rat.
Stroetmann, H., Kaufmann.
Studt, Ober-Präs., Wirkl. Geh. Rat, Excellenz.
Szczcpanski, Major.
Temmink, Dr., Arzt.
Tenbaum, A., Fräulein.
Terfloth, R., Kaufmann.
Terrahe, Rechtsanwalt.
Thalmann, Dr. med.
Theissing, B., Buchhändl.
Theissing, Fr., Fabrikant und Stadtrat.
Thomsen, Landger.-Präsid.
Tosse, E., Apotheker.
Trainer, M., Frl., Lehrerin.
Tümler, Landmesser.
Uedink, Anna, Fräulein.
Uhlmann, Johanna, Fräul.
Vaders, Dr., Realgymn.-Oberlehrer.
Viebahn, v., Ober-Präsid.-Rat.
Volmer, H., Lehrerin.
Vonnegut, Rend. u. Ass. a. D.
Vonnegut, Fräulein.
Vormann, Dr. med., Kreis-Wundarzt, Sanitäts-Rat.
Vornhecke, Dr., Arzt.

Vrede, Gutsbes. auf Haus Cörde.
Wagener, B., Fabrikant.
Walter, Ober-Reg.-Rat.
Weddige, Dr., Reg.-Rat.
Weilbächer, P., Redakteur.
Weingärtner, Amtsg.-Rat.
Wenking, Th., Bauführer.
Wesener, Franziska, Fräul.
Westhoven von, Konsist.-Präsident.
Wieschmann, Stadtverordneter.
Wiesmann, Verw.-Ger.-Dir.
Wilmans, Frau Witwe, Geheim-Rat.
Winkelmann, Landes-Ökonomie-Rat, Gutsbesitzer a. Köbbing.
Wissmann, Reg.-Rat.
Witte, Bank-Director.
Wolffram, Kgl. Baurat.
Wormstall, Dr. J., Prof. a. D.
Wulff, Apotheker.
Wunderlich, Fräulein.
Zimmermann, Landes-Bau-Rat.

Naugard, Kr. Naugard.

Rummel, Post-Direktor.

Neheim, Kreis Arnsberg.

Dinslage, Spark.-Rendant, Referendar.

Neuenkirchen b. Rietberg.

Hagemeier, Dr.

Neuenrade, Kr. Altena.

Huffelmann, Pfarrer und Kreis-Schul-Inspektor.

Neutomischel.

Daniels, von, Landrat.

Niedermarsberg, Kr. Bril.

Bange, F., Dr. med., Kreis-Wundarzt.
Iskenius, F., Apotheker.
Kleffner, Aug., Hüttendir.
Rath, Th., Rechtsanwalt.
*Rentzing, Dr. W., Ehren-Amtmann.
Rubarth, Dr., prakt. Arzt.

Niederwenigern, Kreis Hattingen.
Dreps, Pfarrer.

Obernfeld, Kr. Lübbecke.
Reck, Frhr. v. der, Landrat a. D.

Oelde, Kreis Beckum.
*Geischer, B., Amtmann.
Gessner, R., Kaufmann.

Olsberg, Kreis Brilon.
Federath, Frau, Landrat.

Osnabrück.
von und zur Mühlen, Geh. Reg.-Rat.
Metger, H., Dr. med.

Osterwick, Kr. Coesfeld.
de Weldige, V., Amtmann.

Paderborn, Kr. Paderb.
Baruch, Dr. med., pr. Arzt.
Frey, Dr., prakt. Arzt.
Fürstenberg-Körtlinghausen, Clem., Frhr. von.
Gockel, Weihbischof.
Güldenpfennig, Baumeister.
Hense, Dr., Gymn.-Direkt., Professor.
Herzheim, H., Bankier.
Kaufmann, W., Kaufmann.
Otto, Dr., Professor.
*Plassmann, Bürgermeist.
Ransohoff, L., Bankier.
Schleutker, Prov.-Wege-Bau-Inspektor.
Schöningh, F., Buchhändl.
Tenckhoff, Dr., Gymnasial-Oberlehrer, Professor.
Westfalen, A., Rentner.
Winkelmann, Landg.-Rat.
Woker, Frz., Domkapitular u. Gen.-Vik.-Rat.
Wigger, General-Vikar.

Papenburg.
Hupe, Dr., Gymn.-Oberl.

Pelkum, Kreis Hamm.
Pelkum, Schulze, Gutsbes. und Ehrenamtmann.

Plantlünne, Pr. Hannov.
Schriever, Domkapitular.

Recklinghausen, Kreis Recklinghausen.
Aulicke, H., Amtsger.-Rat.
Droste, H., Kaufmann.
Drissen, J., Betriebs-Dir.
ten Hompel, A., Fabrikant.
Gersdorff, von, Amtmann.
Khaynach, von, P., Kaufm.
Limper, Fabrikant.
Merveldt, von, Graf, Landrat.
Mittelviefhaus, Cl., Kaufm.
*Reitzenstein, v., Landrat a. D., Geh. Reg.-Rat.
Strunk, Apotheker.
Vockerath, Dr. H., Gymn.-Direktor.
Vogelsang, Fabrikant.
Wiesmann, Kr.-Kassenrendant.
Zweiböhmer, Dr., Arzt.

Rhede, Kreis Borken.
Rutenfranz, Amtmann.

Rheine, Kreis Steinfurt.
Beermann, Dr., Arzt.
Brockhausen, Amtsg.-Rat.
Hoffkamp, Dr.
Jackson, H., Fabrikbes.
Isfort, Ober-Post-Assistent.
Kümpers, Aug., Fabrikbes., Kommerzienrat.
Kümpers, Hrm., Fabrikbes.
Kümpers, Alf., Fabrikbes.
*Lukas, Dr. H., Professor.
Murdfield, Apotheker.
Murdfield, Th., Apotheker.
Niemann, Cl. Dr., Arzt.
Niemann, Ferd., Dr.
Ostermann, Apotheker.
Pietz, Pfarrer.
Sprickmann, Bürgermstr.
Sträter, W., Kaufmann.

Rietberg, Kr. Wiedenbr.
Tenge, W., Landrat a. D.

Rönsal, Kreis Altena.
Heinemann, Dr. H., Arzt.

Saarbrücken.
Wissmann, H., (Schlossberg 6)

Salzkotten, Kr. Büren.
Hüffer, Amtsgerichts-Rat.
Krismann, Dr. med., Arzt.
Rochell, Dr. med., Arzt.
*Tilly, Bürgermeister.

Sandfort, Kr. Lüdingh.
Wedel, Graf v., Major a. D., Landrat.

Schalke, Kreis Gelsenk.
Bindel, C., Professor.
Klüter, Dr. med., Arzt.

Schwalbach, Bad.
Gosebruch, Dr. med.

Schwelm, Kr. Schwelm.
Denninghoff, Fr., Apoth.

Schwerte, Kr. Hörde.
Maag, A., Spark.-Rendant.
*Mönnich, Bürgermeister.

Senden, Kr. Lüdingh.
Schulte, Apotheker.

Siegen, Kreis Siegen.
*Delius, Bürgermeister.
Knops, P. H., Gruben-Dir.
Raesfeld, Fr. von, Kaufm.
Schenk, Dr. med.
Wurm, C. J., Kaufmann.

Soest, Kreis Soest.
Fix, W., Seminar-Direktor
Köppen, W. von, Gutsbes
*Viebahn, A. von, Rentner
Wolff, A., Kr.-Schul-Insp u. Schulrat.

Stadtlohn, Kreis Ahaus

Koeper, J., Amtmann.

Steinen b. Unna, K. Hamm
Steinen, Schulze, Landwirt

Stockum bei Annen, Kr. Bochum.

Schulte Vellinghausen, Ehrenamtmann.

Tecklenburg, Kr. Tecklenburg.

*Belli, Landrat.
Fisch, Rechtsanw. u. Notar.
Teuchert, Kreis-Sekretär.
Zülow, von, Amtmann.

Telgte, Kreis Münster.

Knickenberg, F., Dr. phil., Direktor.
Pröbsting, H., Weinhändler.
*Schirmer, F., Amtmann.

Vellern, Kreis Beckum.

Tümler, Pfarrer.

Versmold, Kreis Halle.

*Delius, Kommerzienrat.
Raabe, A., Ökonom.
Wendt, Kaufmann.

Villigst, Kr. Hörde.

Theile, F., Kaufmann.

Vreden, Kreis Ahaus.

Huesker, Fr., Fabrikbes.
*Korte, St., Bürgermeister.
Tappehorn, Dechant, Ehrendomherr.
Wedding, B., Vikar.

Warburg, Kr. Warburg.

Beine, Dekorationsmaler.
Böhmer, Dr., Gymn.-Ober-Lehrer.
Capune, Gymn.-Lehrer.
Claus, Dr., Kreisphysikus.
*Hüser, Dr., Gymn.-Dir.
Hölling, Gymn.-Lehrer.
Reinecke, Gymn.-Lehrer.

Warendorf, Kr. Warend.

Buschmann, Dr., Professor.
Coppenrath, Spark.-Rend.
*Diederich, Bürgermeister.
Gansz, Dr., Gymn.-Direkt.
Leopold, C., Buchhändler.
Neuhaus, Stadtbaumeister.
Offenberg, Amtsger.-Rat.
Plassmann, Gymn.-Oberl.
Quante, F. A., Fabrikant.
Schunck, Kreis-Schulinsp.
Temme, Dr., Professor.
Willebrand, Amtsger.-Rat.
Wrede, Frhr. von, Landrat, Geh.-Reg.-Rat,
Ziegner, Post-Sekretär.
Zuhorn, Amtsgerichts-Rat.

Warstein, Kr. Arnsberg.

Bergenthal, W., Gewerke.

Wattenscheid, K. Bochum.

Dolle, Karl, Lehrer.
Eggers, W., Hauptlehrer.
Hall, Fr., Oberlehrer.
*Nahrwold, Lehrer.
Ulrich, E., Amtmann.

Weitmar, Kr. Bochum.

Goecke, Rechnungsführer.

Werl, Kreis Soest.

Erbsälzer-Kollegium zu Werl und Neuwerk.
*Panning, Bürgermeister.
Papen-Koeningen, F. von, Rittergutsbes. u. Prem.-Lieut. a. D.

Werne bei Langendreer, Kreis Bochum.

Hölterhof, H.

Westhofen, Kr. Hörde.

Overweg, Ad., Gutsbesitzer zu Reichsmark.

Wiedenbrück, Kreis Wiedenbrück.

Klaholt, Rendant.

Wickede, Kr. Arnsberg.

Lilien, Frhr. von, Rittergutsbes. zu Echthausen.

Winkel im Rheingau.

Spiessen, Aug., Frhr. von, Königl. Forstmeister.

Witten, Kr. Bochum.

Allendorff, Rechtsanwalt.
Brandstaeter, E., Professor.
Fügner, Lehrer.
*Haarmann, Dr., Bürgermeister.
Hasse, Lehrer.
Hof, Dr., Oberlehrer.
Rehr, Amtsgerichts-Rat.
Rocholl, P., Amtsger.-Rat.
Soeding, Fr., Fabrikbes.

Wolbeck, Kreis Münster.

Lackmann, Dr. med.

II. Korporative Mitglieder.

a. Kreise.

Altena.	Hattingen.	Meschede.	Schwelm.
Beckum.	Hörde.	Minden.	Siegen.
Borken.	Höxter.	Münster.	Soest.
Dortmund.	Lippstadt.	Paderborn.	Steinfurt.
Gelsenkirchen.	Lüdinghausen.	Recklinghausen.	Tecklenburg.

b. Städte.

Beverungen.	Dortmund.	Hagen.	Münster.
Bochum.	Driburg.	Höxter.	Bad Oeynhausen.



Jahresbericht

des

Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst

für 1897/98

vom

bisherigen Generalsekretär des Vereins Landesrat Schmedding.

Im abgelaufenen Berichtsjahre trat vor Allem an den Vorstand die Aufgabe heran, die wertvollen Sammlungen des Vereins für Geschichte und Altertumskunde, soweit dieselben in einem im Krummentimpen hiesiger Stadt angemieteten Hause aufbewahrt wurden, zur besseren Sicherung gegen Feuersgefahr anderweit unterzubringen. Nachdem verschiedene andere Versuche zur Gewinnung eines geeigneten Raumes gescheitert waren, blieb schliesslich nur übrig, das Provinzial-Museum für Naturkunde auf dem Zoologischen Garten hierfür in Anspruch zu nehmen. Allerdings wurde hierdurch bedingt, dass die in diesem Museum bereits vorhandenen Sammlungen des genannten Vereins sowie der Zoologischen und Botanischen Sektionen enger an einander gerückt wurden, wodurch die Übersichtlichkeit teilweise Einbusse erleiden musste; allein, da es sich nur um eine vorübergehende Massnahme handelt, die mit Fertigstellung des von der Provinz geplanten grossen Museums am Domplatz ihr Ende finden wird, so glaubte der Vorstand, lieber die erwähnte Unbequemlichkeit in den Kauf nehmen zu sollen, als die unersetzlichen Schätze des Vereins für Geschichte etc. länger in Feuersgefahr schweben zu lassen. So sind denn jetzt alle Sammlungen des letzteren Vereins bis auf einige wenige Steinfiguren, die im Gebäude der Königl. Akademie Aufstellung gefunden haben, im Museum auf dem Zoologischen Garten vereinigt. Um die Zugänglichkeit für die Mitglieder des

Vereins für Geschichte etc. zu diesem Museum zu erleichtern, ist zwischen den Vorständen der beteiligten Vereine folgendes Übereinkommen getroffen:

Zwischen den Vorständen

1. des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst,
2. des Westfälischen Vereins für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht,
3. des Vereins für Geschichte und Altertumskunde Westfalens, Abteilung Münster wird folgende Vereinbarung getroffen:

§ 1.

Die Vorstände der unter Nr. 1 und 3 bezeichneten Vereine räumen den Mitgliedern des Vogelschutz-Vereins, welche sich als solche durch ihre Vereins-Legitimationskarten ausweisen, und den zum Besuche des Gartens berechtigten Personen, das Recht ein, die im Provinzial-Museum für Naturkunde aufbewahrten Sammlungen des Vereins für Geschichte und Altertumskunde unentgeltlich zu besichtigen. Ausgeschlossen bleiben nur die Tage, an welchen der Vogelschutz-Verein für den Besuch des Zoologischen Gartens von Nichtmitgliedern ein ermässigtes Eintrittsgeld erhebt. Auch erstreckt sich jenes Recht nicht auf die Bibliothek und die Münzsammlung des Vereins für Geschichte und Altertumskunde.

§ 2.

Für die vorbezeichnete Vergünstigung gestattet der Vogelschutzverein den Mitgliedern des Vereins für Geschichte und Altertumskunde für ihre Person an den gewöhnlichen Besuchstagen den freien Durchgang durch den Zoologischen Garten zum Provinzial-Museum. Dabei wird vorausgesetzt, dass die Mitglieder des Vereins für Geschichte und Altertumskunde als solche sich durch ihre Mitgliedskarte ausweisen.

§ 3.

Für die Dauer dieses Abkommens wird dem Verein für Vogelschutz, Geflügel und Singvögelzucht der jährlich zu entrichtende Beitrag von 100 Mark zu den Heizungs- und Beleuchtungskosten des Museums erlassen.

§ 4.

Dieses Abkommen gilt auf die Dauer von drei Jahren vom 15. April 1898 an. Dasselbe verlängert sich jedoch um je ein Jahr, wenn es nicht mindestens ein halbes Jahr vor Ablauf der jeweiligen Geltungsdauer gekündigt ist.

§ 5.

Die etwaigen Stempelkosten dieses Vertrages, von dem die Vereine für Vogelschutz, Geflügel und Singvögelzucht, sowie für Geschichte und Altertumskunde Westfalens, Abteilung Münster, einfache Abschriften erhalten, zahlt der Westfälische Provinzial-Verein für Wissenschaft und Kunst.

Der Vorstand des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst.
(gez.) Niehues.

Der Vorstand des Vereins für Vogelschutz, Geflügel und Singvögelzucht.
(gez.) Landois.

Der Vorstand des Vereins für Geschichte und Altertumskunde Westfalens, Abteil. Münster.
(gez.) Finke.

Die Sammlungen für das Provinzial-Museum zu vermehren, war der Vorstand unausgesetzt bemüht. Besonders erfreulich war in dieser Beziehung der Erwerb einer wertvollen Mineralien-Sammlung. Dieselbe umfasst mehrere tausend Nummern und stammt teils aus Westfalen, teils aus den übrigen Teilen Deutschlands, teils auch aus anderen Ländern der Erde. Sie ist einstweilen, vollständig geordnet und inventarisirt, im naturhistorischen Museum der Kgl. Akademie untergebracht, um später dem Provinzial-Museum einverleibt zu werden.

Auch sonst gelang es dem Vorstande noch viele Gegenstände von historischem oder künstlerischem Werte für das Provinzial-Museum anzukaufen. Im Ganzen wurden hierfür Mark 850 aufgewendet.

Die mehrere Jahre hindurch seitens des Herrn Privatdozenten Dr. Westhoff besorgte und nach dessen Tode durch Herrn Dr. Reeker fortgesetzte Inventarisierung der naturhistorischen Sammlungen im Museum für Naturkunde ist wesentlich fortgeschritten:

Vorträge wurden im Berichtsjahre gehalten von:

1. Herrn Professor Dr. Koepp über: „Sage und Geschichte in der griechischen Kunst“.
2. „ Nordpolfahrer Julius von Payer über: „Nordpol, Südpol und moderne Eisschifffahrt“.
3. „ Dr. med. Hamelbeck über: „Richard Wagner und die Festspiele von Bayreuth“.
4. „ Landgerichts-Rat Schücking über: „Kommen u. Gehen des römischen Rechts in Deutschland“.

5. Herrn Professor Dr. Mausbach über: „Zur ethischen Bewegung unserer Zeit“.
6. „ Professor Dr. Detmer aus Jena über: „Reisen im tropischen Brasilien“.

Ausserdem in Gelsenkirchen.

Dr. med. Hamelbeck über: „Richard Wagner und die Festspiele von Bayreuth“.

Soweit uns die Herren Redner die Vorträge zur Verfügung gestellt haben, gelangen dieselben auf S. XXX u. ff. zum Abdruck.

Die durch § 46 der Vereinsstatuten vorgeschriebene Generalversammlung fand am 30. Juni 1897 im Krameramthause zu Münster statt. In derselben wurde u. a. die Jahresrechnung für 1896/97, welche in Einnahme einschliesslich eines Bestandes von 11037,76 Mk. mit 20398,91 Mk., in Ausgabe mit 9485,08 Mk., demnach mit einem Bestande von 10913,83 Mk. abschloss, auf Grund des Berichts der zur Prüfung eingesetzten Rechnungs-Kommission als richtig anerkannt, ferner eine Neuwahl des Vorstandes vorgenommen. Hierbei sind die auf Seite IV genannten Herren (mit Ausnahme der mit * bezeichneten) zu Vorstandsmitgliedern gewählt bezw. wiedergewählt.

In der an die Generalversammlung sich anschliessenden Vorstandssitzung wurden zu Mitgliedern des geschäftsführenden Ausschusses gewählt bezw. wiedergewählt:

1. Herr Professor Geh. Reg.-Rat Dr. Niehues zum Vorsitzenden.
2. „ Ober-Präsidialrat von Viebahn zum stellvertretenden Vorsitzenden.
3. „ Ober-Regierungsrat Möllenhoff zum General-Sekretär.
4. „ Professor Dr. Landois zum stellvertretenden General-Sekretär.
5. „ Landes-Ökonomie-Rat von Laer zum Rendanten.

Die Kommission zum Ankauf wertvoller, zur Aufnahme in die Museen geeigneten Kunstgegenstände hat im Berichtsjahre erworben:

1 Madonna, 1 Christus, 1 Beschlag von Eisen, 1 Dachziegel, 1 Schrankaufsatz, 2 Truhen, 1 Napf, 1 Zinnschüssel, 2 Näpfchen, 1 Heerdplatte, 1 Gesellenbuch, 1 Schloss, 1 Figur, 1 Kreuz, 2 Messingkannen, 3 Kapitel, 3 Näpfchen, 4 Schüsseln, 1 Manuscript, 1 Thür, 1 Taufstein, 1 Kreuz, 5 Bandteile, 1 Klappaltar, 2 Figuren, 17 kleine, 9 grosse Steine von der Lambertikirche hie,

Durch Vermittelung des Herrn Landes-Hauptmanns sind dem Verein folgende Gegenstände überwiesen:

Eine in der Sandgrube der Provinzial-Irrenanstalt Marienthal gefundene Urne mit Inhalt bestehend aus Knochenresten und einer kleinen Urne, ferner Reste eines alten Kreuzes aus Coesfeld.

Für die Bibliothek sind käuflich erworben:

H. Knackfuss, Künstler-Monographien Band 27—34.

Der Westfälische Provinzial-Verein war auch im abgelaufenen Jahre wiederum bemüht, mit den übrigen wissenschaftlichen Vereinen sowohl in Europa als auch in Amerika den Schriftenaustausch anzubahnen, und zwar mit erfreulichem Erfolge.

Der Vorstand des Vereins vermittelte den Austausch mit nachstehenden auswärtigen Vereinen, Instituten und Korporationen und erhielt Schriften, welche an die betreffenden Sektionen abgegeben bezw. der Vereins-Bibliothek einverleibt sind, und für deren sehr gefällige Zusendung hiermit unser ergebenster Dank ausgesprochen wird.

Aachen: Aachener Geschichtsverein.
„ Polytechnische Hochschule.
Aarau: Aargauische naturforschende Gesellschaft.
Altena: Verein für Orts- und Heimatkunde im Süderlande.
Altenburg (Herzogtum): Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes.
Amiens: Sociéte Linnéenne du Nord de la France.
Amsterdam: Königliche Akademie.
Angers: Société des études scientifiques.
„ Société académique de Maine et Loire.
„ Académie des Sciences et Belles-Lettres.
Annaberg: Annaberg-Buchholzer Verein für Naturfreunde.
Ansbach: Historischer Verein.
Arcachon (Frankreich): Société Scientifique et Station Zoologique.
Augsburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
„ Historischer Verein für Schwaben und Neuburg,
Aussig (Böhmen): Naturwissenschaftlicher Verein.
Auxerre: Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne.
Baden bei Wien: Gesellschaft zur Verbreitung wissenschaftlicher Kenntnisse.
Baltimore: Peabody Institute.
„ John Hopkins University Circulars.
Bamberg: Naturforschende Gesellschaft.
„ Historischer Verein.

Basel: Schweizerische naturforschende Gesellschaft.
Bautzen: Naturwissenschaftliche Gesellschaft „Isis“.
Bayreuth: Historischer Verein für Oberfranken.
Berlin: Gesellschaft naturforschender Freunde.
„ Botanischer Verein der Provinz Brandenburg.
„ Königliche Bibliothek.
„ Historische Gesellschaft.
„ Königliches Museum für Völkerkunde.
„ Gesellschaft für Heimatkunde der Provinz Brandenburg.
Bern: Schweizerische Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften.
„ Naturforschende Gesellschaft.
„ Schweizerische entomologische Gesellschaft.
Béziers (Frankreich): Société d'étude des sciences naturelles.
Bielefeld: Historischer Verein für Grafschaft Ravensberg.
Bistritz (Siebenbürgen): Gewerbeschule.
Bonn: Naturhistorischer Verein.
„ Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Bordeaux: Société des sciences physiques et naturelles.
„ Société et Linnéenne,
Boston Mass.: Boston Society of Natural History.
„ „ American Academy of Arts and Sciences.
Braunschweig: Verein für Naturwissenschaft.
Brandenburg a. H.: Historischer Verein.
Bremen: Naturwissenschaftlicher Verein.
Breslau: Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur.
„ Verein für schlesische Insektenkunde.
Brooklyn: Entomological Society.
Brünn: Naturforschender Verein.
Brüssel: Société entolomogique de Belgique.
„ Société royale malacologique de Belgique.
„ Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts.
Buda-Pest: Königl. Ungarische Naturforscher-Gesellschaft.
„ Königl. Ungarische Geologische Anstalt.
Buenos-Aires: Revista Argentina de Historia Natural.
Buffalo: Society of Naturae Sciences.
Bützow: Verein der Freunde der Naturgesch. in Mecklenburg.
Caen (Frankreich): Académie Nationale des Sciences, Arts et Belles-Lettres.
„ „ Société Linnéenne des Normandie.
Cambridge, Mass.: Museum of Comparative Zoology at Harvard College.
„ „ Cambridge Entomological Club.
Chemnitz: Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Cherbourg: Société nationale des Sciences naturelles et mathématiques.
Chicago: Akademy of Sciences.
Chapel Hill (North Carolina): Elisha Mitchell Scientific Society.

Christiania: Meteorologisches Institut.
„ Bibliothèque de l'Université royale de Norwège.
Chur: Naturforschende Gesellschaft Graubündens.
Cincinnati: Society of Natural History.
Clausthal: Naturwissenschaftlicher Verein „Maja".
Córdoba (Rep. Argentina): Academia National de Ciencias.
Danzig: Naturforschende Gesellschaft.
„ Westpreussischer Geschichtsverein.
Darmstadt: Historischer Verein für das Grossherzogtum Hessen.
„ Verein für Erdkunde und mittelrheinisch geologischer Verein.
Davenport (Amerika): Academie of Natural Sciences.
Dax: Société de Borda.
Dessau: Naturhistorischer Verein für Anhalt.
Dijon: Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres.
Donaueschingen: Historisch-Naturhistorischer Verein der Baar etc.
Dorpat: Naturforschende Gesellschaft bei der Universität Dorpat.
Dresden: Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis.
„ Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Dürkheim (a. d. Hardt): „Pollichia", naturwissenschaftl. Verein d. Rheinpfalz.
Düsseldorf: Zentralgewerbeverein für Rheinland und Westfalen und benachbarte Bezirke.
„ Naturwissenschaftlicher Verein.
Elberfeld: Naturwissenschaftlicher Verein.
Emden: Naturforschende Gesellschaft.
„ Gesellschaft für bildende Kunst und vaterländische Altertümer.
Erfurt: Königl. preuss. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften.
Erlangen: Physikalisch-Medizinische Sozietät.
Florenz: Società entomologica italiana.
San Francisco: The California Academy of Sciences.
Frankfurt a. M.: Senkenbergische naturforschende Gesellschaft.
„ Physikalischer Verein.
Frankfurt a. d. O.: Naturwissenschaftlicher Verein für den Reg.-Bez. Frankfurt a. d. Oder.
Frauenfeld: Thurgauische Naturforschende Gesellschaft.
Freiburg i. Br.: Gesellschaft für Beförderung der Geschichts-, Altertums- und Volkskunde.
Fribourg (Schweiz): Société Helvétique des sciences naturelles.
Fulda: Verein für Naturkunde.
St. Gallen: Naturwissenschaftliche Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Genf: Société Vaudoise des Sciences Naturelles.
(Genève): Société de Physique et d'Histoire Naturelle.
Gera: Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften.
Giessen: Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Glasgow (England): Natural History Society.

Görlitz: Naturforschende Gesellschaft.
„ Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften.
Graz: Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.
Greifswald: Naturwissenschaftlicher Verein für Neu-Vorpommern und Rügen.
„ Vorstand der Rügisch-Pommerschen Abteilung der Gesellschaft für Pommersche Geschichte und Altertümer.
Guben: Niederlausitzer Gesellschaft für Anthropologie und Altertumskunde.
Güstrow: Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.
Halifax: Nova Scotian Institute of Natural Science.
Halle a. d. Saale: Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen
„ Naturforschende Gesellschaft.
„ Kaiserlich Leopoldinisch-Carolinische Akademie.
Hamburg: Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung.
„ Verein für Hamburgische Geschichte.
„ Verein für niederdeutsche Sprachforschung.
Hamburg-Altona: Naturwissenschaftlicher Verein.
Hanau: Wetterauische Gesellschaft für die gesamte Naturkunde.
Hannover: Naturhistorische Gesellschaft.
Harlem: Société Hollandaise des Sciences.
New-Haven: Connecticut Academy of Arts and Sciences.
Havre (Frankreich): Société Havraise d'études diverses.
Heidelberg: Naturhistorisch-Medizinischer Verein.
Helsingfors (Finnland): Societas pro Fauna et Flora Fennica.
Hermannstadt: Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaft.
Jena: Gesellschaft für Medizin und Naturwissenschaft.
Iglo: Ungarischer Karpathen-Verein.
Innsbruck: Naturwissenschaftlicher Medizinischer Verein.
„ Ferdinandeum für Tirol und Vorarlberg.
Jowa City: Laboratory of Physical Sciences.
Karlsruhe: Naturwissenschaftlicher Verein.
Kassel: Verein für Naturkunde.
„ Verein für hessische Geschichte und Landeskunde.
Kiel: Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.
„ Gesellschaft für Schleswig-Holstein.-Lauenburgische Geschichte. (Landesdirektorat Kiel).
„ Verein zur Pflege der Natur- und Landeskunde in Schleswig-Holstein Hamburg und Lübeck.
Klagenfurt: Naturhistorisches Landesmuseum von Kärnthen.
Klausenburg: Siebenbürgischer Museumsverein.
Königsberg i. Pr.: Physikalisch-Ökonomische Gesellschaft.
Kopenhagen: Naturhistoriske Forening.
Krakau: Academija Umiejetnosci (Akademie der Wissenschaften).
Kronstadt: Verein für siebenbürgische Landeskunde.
Laibach: Museal-Verein für Krain.
Landsberg a./W.: Verein für Geschichte der Neumark.

Landshut: Historischer Verein für Niederbaiern.
„ Botanischer Verein.
Lausanne (Schweiz): Société Vaudoise des Sciences naturelles.
Leipzig: Königlich Sächsische Gesellschaft der Wissenschaften.
a) Mathematisch-phys. Klasse.
b) Phil.-histor. Klasse.
„ Naturforschende Gesellschaft.
„ Fürstlich Jablonowskische Gesellschaft.
„ Museum für Völkerkunde.
Lemberg: Historischer Verein.
Leyden: Nederl. Dierenkundige Vereeiniging.
Böhmisch-Leipa: Nord-Böhmischer Excursionsclub.
Liège: Société royale des sciences.
Linz (Österreich): Verein für Naturkunde in Österreich ob d. Enns.
„ Oberösterreichischer Gewerbeverein.
London: Zoological Society.
„ Linnean Society.
St. **Louis**, U. S.: Academy of Science.
„ Mo: The Missouri Botanicae Garden.
Lübeck: Verein für Lübeckische Geschichte und Altertumskunde.
„ Naturhistorisches Museum.
Lüneburg: Naturwissenschaftlicher Verein für das Fürstentum Lüneburg.
„ Museums Verein für das Fürstentum Lüneburg.
Luxemburg: „Fauna“, Verein Luxemburger Naturfreunde.
Lyon: Société Linnéenne.
„ Société des sciences historiques et naturelles.
Madison (Wisconsin): Academy of Arts and Letters.
Magdeburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
„ Magdeburger Geschichtsverein (Verein für Geschichte und Altertumskunde des Herzogtums und Erzstiftes Magdeburg).
„ Magdeburgischer Kunstverein.
Mainz: Rheinische Naturforschende Gesellschaft.
Mannheim: Verein der Naturkunde.
Marburg: Gesellschaft zur Beförderung der gesamten Naturwissenschaften.
Meriden (Connecticut): Scientific Association.
Meschede: Historischer Verein für das Grossherzogtum Westfalen.
Mexiko: Observatorio meteorológico Central de Mexico.
„ Sociedad Cientifica „Antonio Alzate“.
Milwaukee: The Public Museum (Natural History Society of Wisconsin).
Minneapolis: Minnesota Academy of Natural Sciences.
Montevideo: Museo Nationale de Montevideo.
Montpellier: Académy des Sciences et Lettres (sect. des sciences).
Montreal (Canada): Natural History Society.
Moskau: Société impériale des naturalistes.

München: Königlich Bairische Akademie der Wissenschaften.
a) Mathem.-Physik. Klasse.
b) Philosophische, philologische und historische Klasse.
München: Akademische Lesehalle.
Nancy: Société des Sciences.
Neapel: Universita di Napoli.
Neisse: Wissenschaftliche Gesellschaft Philomathie.
Neuchâtel: Société des sciences naturelles.
New-York (Central-Park): The American Museum of Natural History.
„ New-York Academy of Sciences.
Nimes (Frankreich): Société d'étude de sciences naturelles.
Nürnberg: Naturhistorische Gesellschaft.
New-Orleans: Academy of Sciences.
Offenbach a. M.: Verein für Naturkunde.
Osnabrück: Naturwissenschaftlicher Verein.
„ Historischer Verein.
„ Verein für Geschichte und Landeskunde.
Paris: Bibliothéque de l'école des hautes études.
Passau: Naturhistorischer Verein.
Perugia (Italien): Accademia Medico-Chirurgica.
St. Petersburg: Kaiserl. Botanischer Garten.
„ Académie impériale des Sciences.
Philadelphia: Academy of Natural Sciences.
„ Wagner Free Institute of Sciences.
Pisa (Italien): Società Toscana di Scienze Naturali.
Posen: Königliches Staatsarchiv der Provinz Posen.
„ Historische Gesellschaft für die Provinz Posen.
Prag: Lese- und Redehalle der deutschen Studenten.
„ Kgl. Böhmische Gesellschaft der Wissenschaften.
„ Naturhistorischer Verein „Lotos".
„ Germania, Verein der deutschen Hochschulen.
Pressburg: Verein für Naturkunde.
Regensburg: Zoologisch-Mineralog. Verein.
„ Naturwissenschaftlicher Verein.
Reichenberg (Böhmen): Verein der Naturfreunde.
Rheims: Société d'histoire naturelle.
Riga: Naturforscher Verein.
Reutlingen: Naturwissenschaftlicher Verein.
„ Sülchauer Altertumsverein.
Rochechouart: Société des Amis des Sciences et Arts.
Rochester: Academy of Science.
Salem (Mass.): Peabody Academy of Science.
Santiago: Deutscher Wissenschaftlicher Verein.
Schaffhausen: Schweizerische entomologische Gesellschaft.
Schneeberg: Wissenschaftlicher Verein.

Stavanger: Museum.
Stettin: Ornithologischer Verein.
„ Gesellschaft für Pommersche Geschichte und Altertumskunde.
Stockholm (Schweden); Königliche Akademie der schönen Wissenschaften, der Geschichte und Altertumskunde.
Strassburg i./Els.: Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften.
Stuttgart: Württembergischer Verein für Vaterländische Naturkunde.
„ Württembergische Kommission für Landesgeschichte.
„ Württembergischer Altertumsverein.
„ Historischer Verein für d. Württemberg. Franken.
Thorn: Coppernicus-Verein für Wissenschaft und Kunst.
Tokyo (Japan): Societas zoologica Tokyonensis.
„ Medicinische Fakultät der Kaiserl. Japanischen Universität.
Topeka: Kansas Academy of Science.
Tours: Société d'Agricultüre, Sciences, Arts et Belles-Lettres.
Toronto: The Canadian Institute.
„ University of Toronto.
Trencsin (Ungarn): Naturwissenschaftlicher Verein des Trencsiner Comitats.
Triest: Società Adriatica di Scienze Naturali.
Ulm: Verein für Kunst und Altertum in Ulm und Oberschwaben.
Upsala: Königliche Universität.
Vitry-le-Francois: Société des Sciences et Arts.
Washington: Smithsonian Institution.
Weimar: Thüringischer Botanischer Verein.
Wernigerode: Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes.
„ Harzverein für Geschichte und Altertumskunde.
Wien: Kaiserliche Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse.
„ Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.
„ Zoologisch-botanische Gesellschaft.
„ Wissenschaftlicher Klub.
„ Naturhistorisches Hofmuseum.
„ Anthropolog. Gesellschaft Burgring 7.
Wiesbaden: Nassauischer Verein für Naturkunde.
Witten: Verein für Orts- und Heimatkunde in der Grafschaft Mark.
Wolfenbüttel: Ortsverein für Geschichte und Altertumskunde zu Braunschweig-Wolfenbüttel.
Würzburg: Historischer Verein für Unterfranken und Aschaffenburg.
„ Physikalisch-Medizinische Gesellschaft.
Zürich: Naturforschende Gesellschaft.
„ Allgemeine geschichtsforschende Gesellschaft der Schweiz.
Zweibrücken: Naturhistorischer Verein.
Zwickau: Verein für Naturkunde.

Die **botanische Sektion** steht speziell für sich mit nachstehenden Vereinen in Schriftenaustausch:

Botanischer Verein in **Breslau.**
" " in **Landshut.**
" " in **Tilsit,**
" " in **Thorn.**

Ergebnisse der Rechnungslegung für 1897.

I. Jahresrechnung.

Einnahme.

1. Bestand aus 1896	11037,76 M.	
2. Die von den Mitgliedern gezahlten Jahresbeiträge	3679,00 "	
3. Zinsen der Bestände	382,56 "	
4. Miete für den Keller Nr. 2 im Krameramthause	200,00 "	
5. Sonstige Einnahmen (einschliesslich der Beihülfe der Provinz)	5099,59 "	
		20398,91 M.

Ausgabe.

1. Druck- und Insertionskosten	1678,94 M.	
2. Büreauschreibhülfe u. Botendienste etc.	938,80 "	
3. Porto und Hebung der Beiträge . .	189,78 "	
4. Heizung und Beleuchtung	733,46 "	
5. Zeitschriften, Bibliothek etc.	781,49 "	
6. Miete für das Vereinslokal	1200,00 "	
7. Inventar und Insgemein	3962,61 "	
		9485,08 M.

Unter den sonstigen Einnahmen sind enthalten die vom **Westfälischen** Provinzial-Landtage als Beihilfe überwiesenen **3000 M.**

II. Rechnung über den Baufonds.

Einnahme.

1. Bestand aus der Rechnung für 1896	29387,26 M.	
2. Zuschuss der Stadt Dortmund . . .	30,00 „	
3. Zinsen von 5000 M. Preuss. Konsols	193,75 „	
4. Zinsen von 3000 M. Westf. zool. Garten	120,00 „	
5. Beitrag des Gartenbau-Vereins . .	30,00 „	
6. Zinsen des Sparkassenbestandes . .	330,60 „	
7. Zinsen vom Bestande bei der Landesbank	633,40 „	
zusammen		30725,01 M.

Ausgabe.

An Baronin von Druffel zu Welbergen und an verschiedene Althändler für die für das Museum angekauften Gegenstände	3146,05 M.	
Bleibt Bestand		27578,96 M.

Der Baufonds besteht:

1. 1 Stück Preuss. Konsols $3^1/_2$ % Anleihe . . .	5000,00 M.
2. Aus einem Kapitale zu Lasten des zoolog. Gartens	3000,00 „
3. Sparkassenbestand	8869,45 „
4. Bestand bei der Landesbank	18612,31 „
5. Kassenbestand	97,20 „
zusammen	35578,96 M.

Voranschlag für das Jahr 1898.

Einnahme.

1. Bestand aus dem Vorjahre	10913,83 M.
2. Mitgliederbeiträge	3600,00 „
3. Zinsen der Bestände	360,00 „
4. Miete für den Keller Nr. 2 im Krameramthause	200,00 „

5. Ausserordentliche Einnahmen:

a) Beihilfe von der Provinz	3000,00 M.	
b) sonstige Einnahmen . .	900,00 „	
		3900,00 M.
	zusammen	18973,83 M.

Ausgabe.

1. Druck- und Insertionskosten		1700,00 M.
2. Für Schreibhilfe und Botendienste . .		900,00 „
3. Porto etc.		200,00 „
4. Heizung und Beleuchtung:		
a) des Museums	800,00 M.	
b) des Vereinslokals . . .	100,00 „	
	.	900,00 „
5. Bibliothek und Sammlungen		600,00 „
6. Miete für das Vereinslokal		1200,00 „
7. Inventar und Insgemein:		
a) Vorträge in Münster .	500,00 M.	
b) Verschiedenes . .	12973,83 „	
		13473,83 „
	zusammen	18973,83 M.

Sage und Geschichte in der griechischen Kunst.

Vortrag des Herrn Professor Dr. Koepp.

Da der Vortrag inzwischen im Jahrgang 1898 der „Preussischen Jahrbücher" erschienen ist, kann von einem Abdruck an dieser Stelle abgesehen werden.

An einzelnen hervorragenden Beispielen wurde der Wandel der Auffassung historischer Aufgaben in der bildenden Kunst der Griechen nachgewiesen und der griechischen Auffassung die wesentlich verschiedene römische gegenübergestellt. Zum Schluss wandte sich die Betrachtung der Kunst der Gegenwart zu mit den nachfolgenden Sätzen.

„Die Ereignisse der Geschichte mit der Freiheit der Sage zu behandeln, ist heute nicht mehr gestattet; ja selbst die Freiheit des griechischen Ge-

schichtsschreibers aus der Schule der Rhetoren ist heute dem Künstler nicht zugestanden. Die Allegorie vollends ist verpönt.

Sind da historische Darstellungen, die nicht auf den Rang von Kunstwerken verzichten müssen, überhaupt noch möglich?

Man soll nicht sagen, was ein grosser Künstler nicht vermag — allen Bedenken der Ästhetiker zum Trotz. Raffaels „Messe von Bolsena“ pflegt als Beispiel dafür angeführt zu werden, dass ein grosser Maler auch malen kann, was eigentlich nicht gemalt werden kann.

Aber es ist nicht zu leugnen: die Kunst hat geschichtlichen Aufgaben gegenüber in unserer Zeit einen schweren Stand, und es ist begreiflich, dass viele, und nicht die schlechtesten unter unseren Künstlern gegen solche Aufgaben einen unüberwindlichen Widerwillen haben.

Freilich, das Interesse des Publikums für das Gegenständliche des Kunstwerks ist niemals grösser gewesen, als heute. „„Johann der Unausstehliche an der Leiche Gottfrieds des Dummen““, „dergleichen muss man malen“ — sagte einmal ärgerlich ein modern empfindender Maler — „wenn man die Leute interessieren will“. Und wenn dem grossen Historienbild eine Umrisszeichnung der Köpfe mit Nummern und ein Namenverzeichnis von 1—50 beigegeben werden muss, dann drängen sich vor einem solchen Bilde die Beschauer. — Aber ist das Kunstgenuss? Und ist das Kunst? Es kann wohl einmal Kunst sein, trotz der Köpfe im Umriss. Aber die Ausnahme ist das. Selbst der Geist Adolph Menzels und sein Pinsel machen das Bild der Krönung in Königsberg für unser Empfinden kaum erträglich. Wie soll da Anton von Werner bestehen?

Das sind die grossen Zeremonienbilder. Die mögen zu allen Zeiten eine heikle Aufgabe gewesen sein; nur wenig heikler vielleicht, seitdem es nicht mehr gestattet ist, unter die Herren und Damen des Hofes die halbnackten Personifikationen römischer Tugenden zu mischen. — Aber von diesen Zeremonienbildern abgesehen, hatte die Geschichte in früheren Zeiten eher der Kunst Aufgaben zu stellen, denen sie gewachsen war.

Eine moderne Schlacht verständlich für den Beschauer und wirkungsvoll zu malen ist kaum noch möglich. Es bleiben der Kunst nur Episoden. Und wer weiss, ob die Taktik der Zukunft Episoden, wie im französischen Krieg der Kürassierangriff bei Elsasshausen oder der Todesritt von Vionville noch waren, gestatten wird.

Aber die Geschichte spielt sich auch heute weniger als einst auf den Schlachtfeldern ab. Zwar hat Anton von Werners offizieller Pinsel auch den Berliner Kongress verewigt; aber es wird schwerlich Jemand behaupten wollen, dass die Kunst hier der Bedeutung des Ereignisses gerecht geworden sei, und dass das nicht ist, wird man nicht einmal dem Künstler zum Vorwurf machen dürfen.

Besonders nahe liegt uns gerade in diesen Tagen hier in Münster der

Gedanke an die Aufgabe, die die dankbare Erinnerung an unseren ersten Kaiser, der Kunst seit einem Jahrzehnt so oft gestellt hat.*)

In der Berliner Nationalgallerie ist ein Kolossalgemälde aufgestellt, das Ferdinand Keller in guter Gesinnung und mit achtungswertem Können gemalt hat: der alte Kaiser als Triumphator im Krönungsornat auf goldenem Wagen, der von weissen Rossen gezogen wird, die Rosse von Genien geführt; Genien über dem Haupt des Kaisers, die Kaiserkrone haltend; neben dem Wagen des Kaisers Helden zu Ross, in phantastischem Aufzug, im Hintergrund das Brandenburger Thor, alles umflossen von dem durch die Wolken brechenden Sonnenlicht — so gut das Keller zu malen vermochte.

Man hat die Empfindung, vor einer kolossalen Geschichtslüge zu stehen. — „Le roi Soleil“ oder der erste Napoleon, so dargestellt, könnte vielleicht als Historienbild gelten!

Und kaum mehr erscheint uns der Kaiser des Berliner Denkmals als der historische Kaiser Wilhelm — umgeben von allegorischen Gestalten und brüllenden Löwen, statt von denen, die neben ihm die Geschichte stets nennen wird.

Aber vielleicht doch nicht nur wegen dieser Umgebung, dieser Vereinsamung, erscheint er nicht als der historische Kaiser.

Die Künstler haben mehr geben wollen und sollen als das einfache Bildniss: sie haben die historische Bedeutung zur Anschauung bringen wollen.

Allein es giebt eine Grösse, die nicht darstellbar ist für die bildende Kunst. Von des alten Kaisers Grösse liegt mehr in der schlichten Depesche von Sedan oder in der hochherzigen Botschaft von 1881 oder in dem einfachen „Niemals“, mit dem er einst Bismarcks Entlassungsgesuch beschied, als in allen seinen Denkmälern.

Doch, auch abgesehen von dieser einzelnen, vielleicht besonders schweren Aufgabe: Sicherlich werden nicht Historienbilder die höchsten Leistungen der Kunst in unseren Tagen sein. Die Geschichte will heute nicht mehr dem Künstler die Freiheit gewähren, deren er, um ein wahres Kunstwerk zu schaffen, ihren Aufgaben gegenüber weit mehr als der Künstler des Altertums bedürfte. Es ist kein Zufall, dass der grösste deutsche Maler unserer Zeit, dass Arnold Boecklin uns niemals wohl auf den Boden der Geschichte führt, so oft in eine Wunderwelt, die der griechischen Sage verwandt und doch eine ganz andere ist, eine Welt, in der der Künstler noch mit ganz anderer Freiheit schaltet als der antike Künstler in der Welt seiner Sagen, weil er selbst sie geschaffen hat, diese Welt, Maler und Dichter zugleich.“

*) Am 27. Oktober wurde in Münster das Denkmal Kaiser Wilhelms enthüllt.

Richard Wagner und die Festspiele von Bayreuth.

Vortrag von Sanitätsrat Dr. Hamelbeck.

Idealismus und Realismus waren von jeher bei den schönen Künsten, speciell auch bei der Musik, treibende und bestimmende Kräfte. Aus ihnen heraus wurde das Kunstwerk geboren, und zugleich die Schönheitsform bestimmt, in die es sich kleiden sollte. So können wir in der deutschen Musikgeschichte als Repräsentanten des Idealismus und Realismus hinstellen: für das beginnende 18. Jahrhundert Bach und Händel, später Beethoven und Mozart, für unsere Zeit Brahms und Wagner.

Der letztgenannte Richard Wagner hat überhaupt der Musik ganz neue Bahnen und Wege angewiesen; Bahnen und Wege, die zu dem Schlusspunkte seiner Lebensaufgabe führen sollten — der Verwirklichung des musikalischen Dramas. Die ganz unerhörten Neuerungen, welche hiermit verbunden waren, mussten naturgemäss, neben dem zujauchzenden Beifalle, auch den Widerspruch in schroffster Form hervorrufen, wie denn lange Zeit hindurch die feindlichen Heerlager für und gegen Wagner sich gegenüber gestanden haben. Aber wenn ein Mann die ganze musikalische Welt zu zwingen vermag, in irgend einer Form Stellung zu ihm zu nehmen, sei es in Liebe, sei es in Hass, so kann das nur ein bahnbrechender Held sein, der seine Ideale mit glühender Begeisterung und eiserner Willenskraft verfolgt. — Die Oper, wie Wagner sie vorfand, bestand aus einem gewöhnlich recht unbedeutenden, oft geradezu trivialen Libretto. Ich brauche bloss an den Zauberflöten-Text zu erinnern. Der musikalische Teil umfasste die Ouverture, Arien, Duette, Terzette, und Finales mit Chören und eingelegten Ballet-Vorstellungen. Selbstzweck war die Musik; der Text war durchaus Nebensache. Das Ideal aber, wie es Wagner vorschwebte, war geradezu entgegengesetzt. Hier stand in erster Reihe die Poesie, also die durch das Drama dargestellte Handlung in ihrem hohen tragischen Zuge. Dieselbe wurde dann ebenmässig gestützt und getragen von der Musik, welche die Recitation des Dramas gesanglich übernimmt, und in der Orchester-Begleitung, und hierin liegt gerade der musikalishe Schwerpunkt, Charaktere und Situationen mit der Vollendung zeichnet, wie sie seit Beethoven Eigentum der gottbegnadeten Autoren geworden. Auch die übrigen schönen Künste werden herangezogen, Malerei und Sculptur, Architectur und Mechanik, Mimik und Tanz. Sie alle sollen sich vereinigen zu der „Allkunst“ des musikalischen Dramas.

Das Vorbild hierfür fand er im klassischen Drama der alten Griechen, bei denen ja von allen Völkern der Welt, die Kunst in der höchsten, sonst nirgendwo gesehenen Blüte stand. Sie bildete bei diesem wunderbaren Volke, den Allen gemeinsamen idealen Boden des gesamten nationalen Lebens in Religion und Sitte, in städtischen Einrichtungen wie im häuslichen Berufe. Der Griechen ganzes Sein und Trachten. Fühlen und Denken war künstlerisch; und wenn wir heutzutage, also über 2000 Jahre später, bis zu den echten Quellen der Kunst vordringen wollen, so blicken wir auf Hellas hin, und wie Iphi-

genie, das einsame Königskind, „suchen wir mit der Seele das Land der Griechen."

In diesem klassischen Drama flossen, wie zwei grosse Ströme, Poesie und Musik zu einem Doppelstrome zusammen. Diese engste Verbindung war zweifellos gegeben. Wie aber die altgriechische Musik beschaffen war, wissen wir nicht mit Sicherheit anzugeben. Wohl wurden im 16. und 17. Jahrhundert Fragmente dieser Kunst aufgefunden, aber auch deren Echtheit bezweifelt. Ebenso wenig Material bieten für unseren Zweck die im Jahre 1893 seitens der Franzosen gemachten Ausgrabungen in Delphi, welche uns wohl über die Art der altgriechischen Melodik, aber nicht über die Musik im musikalischen Drama Auskunft geben. Was wir darüber wissen, ist kurz folgendes: der ganze Text wurde musikalisch recitiert, und die Chöre von Männer- und Knabenstimmen in Octaven gesungen. Der Gesang war unisono. Gelegentlich traten einige Instrumente hinzu, besonders Flöte, Lyra und Cyther, und zwar mit Intervallen, die nicht in der Melodie enthalten waren (Quinte und Octave) und somit eine Art von Polyphonie ergaben. — Im übrigen war, wie bekannt, die rhytmisch-melodische Homophonie das Charakteristikum der alten Welt. — Die Musik des athenischen Theaters vermochte sich aber nicht lange auf ihrem hohen Standpunkte zu erhalten. Sie verfiel frühzeitig; und als mit der unglücklichen Schlacht von Chaeroneia (338 v. Chr.) die griechisch nationale Selbstständigkeit verloren ging, war der Genius der Musik für immer tot und begraben. Was dann später noch von den Römern aus dem griechischen Verfalle gerettet und übernomen wurde, war nicht mehr die keusche Priesterin der Kunst, sondern die Hetäre der Lust.

Während des ganzen Mittelalters schlummerte die weltliche Musik. Die Kirche hatte zugleich mit den andern schönen Künsten auch die Musik in ihren Dienst genommen. Erst im 16. Jahrhundert, im Zeitalter der Renaissance wurde die Oper wieder neugeboren, und zwar in Florenz, wo die platonische Akademie, anknüpfend an die altgriechische Tragödie, ergreifende Gedichte mit einstimmigem nicht recitativischem Gesange begleitete. Doch hielt sich diese neu eingeführte Form nicht lange, sondern schlug in die nationale Gesang-Oper um, worin von den drei zur Mitwirknng herangezogenen Kräften, Dichtung, Gesang und Instrumental-Begleitung, der Gesang durchaus in erster Linie stand. Die Dichtung war in den Hintergrund gedrängt und liess sich einfach von der Musik bestrahlen. Die damalige italienische Oper war eigentlich nichts anderes, als ein Conzert im Costüm.

In dieser Form wurde sie gegen die Mitte des 17. Jahrhunderts in Deutschland übernommen, und die grössten deutschen Meister des folgenden Jahrhunderts, als Händel, Hasse, Graun, schrieben für Italien und die italienische Oper in London, Dresden, Berlin.

Erst Christof von Gluck war es vorbehalten, in der Musik den deutschen Kunstgeist wieder zu Ehren zu bringen. Er gab der durch eitles Virtuosentum verfälschten und durch Bühnenprunk entstellten Oper ihre hohe künstlerische Bedeutung wieder, und zwar stand jetzt die Poesie im Vordergrunde. Wenn ich vor der Aufführung eines meiner Werke stehe — das

sind seine eigensten Worte — so bitte ich Gott auf den Knien, er möge mich vergessen lassen, dass ich Musiker bin. Er stellte auch den Satz auf, den rein deklamatorischen Accent niemals zu Gunsten des musikalischen Ausdrucks zu entstellen. „Vielleicht," sagt Herder, „eifert ihm einer vor, dass er nämlich die ganze Bude des zerschnittenen und zerfetzten Opernklingklangs umwirft, und ein Odeum aufrichtet, ein grosses, zusammenhängendes, lyrisches Gebäude; in welchem Poesie und Musik, Action und Decoration eins sind." Dieser hypotetische Satz sollte bekanntlieh 100 Jahre später durch Richard Wagner Wirklichkeit und Wahrheit werden. Vorläufig hatte die Oper ihren Gang weiter zu gehen, und durch Mozart die eigentliche Umwandlung von einem deutsch-italienischen Singspiele in eine deutsche Oper hinzunehmen. Er rückte das musikalische Element wieder in den Vordergrund, indem er musikalisch Personen und Situationen meisterhaft zu charakterisieren, und mit der italienischen Lieblichkeit und Glätte deutsche Gemütstiefe und Innerlichkeit zu verbinden verstand. Beethoven hat ja leider nur eine Oper geschrieben, wenngleich für damals die Oper der Opern, den Fidelio. Seine Nachfolger Weber, Spohr und Conradin Kreutzer betonten mehr das romantische Element, bis Mitte dieses Jahrhunderts Alles im Banne der Meyerbeer'schen Musik stand. Aeusserer Pomp und Raffinement war die Hauptsache geworden. Drastische Wirkungsmittel, decorative Aufzüge, Märsche, Ballets, Vorführung übermässig scharf zugespitzter Charaktere, — das waren die Angeln, worum die moderne Musik sich drehte. Da sollte Wagners Stunde schlagen. Er fühlte die Mission in sich, das elende Kartenhaus Meyerbeerscher Musik umzuwerfen, und den Tempel der Kunst in echt deutschem Sinne auszubauen, wie er früher schon von der Beethovenschen Musik gesagt, dass der deutsche Geist berufen sei, die Menschheit von tiefer Schmach zu erlösen. —

Richard Wagner wurde geboren am 22. Mai 1813 in Leipzig, wo sein Vater Polizeibeamter war. Seine erste Jugendzeit aber verlebte er in Dresden, wohin die Familie bald nach seiner Geburt übergesiedelt war. Auf der dortigen Kreuzschule betrieb er mit Eifer Mythologie und Geschichte, Latein und Griechisch und versuchte sich schon früh in der Dichtung. Als Knabe von 11 Jahren verfasste er ein Gedicht auf einen verstorbenen Mitschüler, welches preisgekrönt und gedruckt wurde. Mit 14 Jahren schrieb er, angeregt durch die Shakespeares'chen Dramen, ein grosses Trauerspiel, halb König Lear, halb Prinz Hamlet, natürlich voll Schwulst und Ueberschwenglichkeit, worin allein 42 Personen sterben mussten. Es broddelte eben und gährte in ihm. Seine Mitschüler sahen in ihm nur den künftigen Dichter. Im übrigen wuchs er auf, wie er selbst sagt, in voller Anarchie, ohne andere Erzieher als das Leben, die Kunst und sich selbst. Da hörte er in Leipzig, wohin die Familie später zurückgekehrt war, im Gewandhause eine Beethovensche Symphonie, und stand entzückt, bezaubert da. Diese wunderbare Tonsprache der Musik, er hatte sie verstanden! Musik, diese zweite Offenbarung der Welt, wie er sie nennt, oder wie er anderwärts sagt: Dieses unaussprechlich tönende Geheimnis des Daseins. Er trat in ihren

Zauberkreis ein, für immer, zeitlebens. „Ich erinnere mich," schreibt er, dass ich eines Abends eine Beethoven'sche Symphonie hörte, dass ich darauf Fieber bekam, krank wurde, und als ich wieder genesen, Musiker geworden bin.

Mittlerweile bezog er die Leipziger Hochschule, und belegte philosophische und ästhetische Collegien. Ganz besonders aber machte er unter Theodor Weinlig, dem damaligen Cantor der dortigen Thomasschule, gründliche Studien im Contrapunkte, so dass er nach Jahresfrist die schwierigsten Aufgaben mit Sicherheit und Leichtigkeit zu lösen verstand. „Ich beschloss," schreibt er, „Musiker zu werden." Mit 20 Jahren treffen wir ihn bereits als Chordirigent in Würzburg, wo er seine ersten Opern schreibt: „die Feen" und bald darauf: „das Liebesverbot" — unreife Werke eines unreifen Jünglings, die kaum jemals zur Aufführung gelangten. 1834—1836 ist er Capellmeister am Magdeburger Theater, wo er sich voreilig mit der schönen ersten Liebhaberin Minna Planer verlobte, die er auch einige Jahre später in Königsberg heirathete. Sie war eine brave Frau, hatte aber durchaus kein Verständnis für Wagners hohen Geistesflug. Es war eine Ehe ohne innere Sympathie. In dieser Zeit — 1837 — war ihm der Bulwer'sche Roman „Rienzi" in die Hände gefallen und hatte ihn mächtig angezogen. Ein begeisterter Tribun schwärmt, im Bunde mit seiner gleich starken und gleich begeisterten patriotischen Schwester, für die antike Republik im corrumpirten Rom. Eine zeitlang steht er auf dem Gipfel der Macht, von dem er dann jählings hinabgeschleudert wird durch dasselbe Volk, das ihm noch soeben zugejauchzt hatte. Die lohenden Flammen des eigenen Hauses begraben den letzten Tribunen von Rom. Die Oper wurde entworfen in Riga, wo er ebenfalls als Capellmeister thätig war, und trägt noch durchaus den schablonenhaften Zuschnitt der alten Oper, mit Arien, Terzetten, Sextett, Ballet und Märschen. In kurzer Zeit war das Werk fertig gestellt, und Wagner schaute sich nunmehr nach einem Platze um, wo es mit Glanz und Pomp zur Aufführung gebracht werden konnte, denn darauf war es ja berechnet. Damals gab es in der ganzen Welt hierfür nur eine einzige geeignete Stätte, die grosse Oper von Paris, und sehr bald war der Entschluss gefasst: Auf, nach Paris!

Er nahm heimlich von Riga Abschied und fuhr ohne genaue Kenntnis des Französischen, ohne Empfehlungsbriefe und fast ohne Geld mit seiner Frau 1839 auf einem Segelschiffe nach Frankreich. Die Ueberfahrt war sehr stürmisch; das Schiff wurde leck an die Küste Norwegens verschlagen, wo sie vor Anker gehen mussten. Das Wüthen der Elemente, das Schlagen der Wellen und Rufen der Matrosen gaben ihm die erste Idee zum „fliegenden Holländer", einer Schiffersage, von der ihm unterwegs schon die Mannschaft Wunderdinge berichtet hatte. Bei allen seefahrenden Nationen existirt nämlich die Sage vom Geisterschiffe, das endlose Irrfahrten machen muss, ohne jemals in den Hafen der Ruhe zu gelangen. Es ist das mythische Bild ihrer eigenen Kämpfe gegen die empörten Elemente. Die alten Griechen nannten diesen unglücklichen Seemann mit dem ewigen Heimweh im Herzen: Odysseus. Bei uns in Deutschland ist es der fliegende Holländer. Auch unsere westfälische Dichterin Annette kennt das Geisterschiff und singt:

Gnad uns Gott! Am Deck zerstreut, umhuscht von gespenstigen Lichtern,
Welche Augen so hohl und weit, in den fahlen verlebten Gesichtern!
Hörtest vom Geisterschiffe du nicht, von den westlichen Todesladern?
Modernde Larve ihr Angesicht und Schwefel statt Blut in den Adern.

Wagner griff diese Sage auf und erweiterte sie dahin, dass der nach Erlösung und Ruhe dürstende Seemann, der ewige Jude des Meeres, nur durch die ewige Liebe u. Treue eines Weibes erlöst werden könne. So brachte diese Fahrt übers Meer dem Dichter-Componisten die Anregung und den Stoff für ein neues Werk, und erschloss ihm zugleich den Boden, auf dem er später so wiederholt und so erfolgreich fussen sollte — die deutsche Volkssage.

In Paris ging es ihm schlecht genug. Er wohnte in einer elenden Mansarde und musste sich das tägliche Brod verdienenen durch Arrangements beliebter Opern für Cornet à pistons. Liszt, der damals auch in Paris war, später sein wärmster Freund und innigster Verehrer, der seltenste aller Freunde, wie er ihn gern nennt, trat ihm zur Zeit noch nicht näher. Heinrich Heine sagte in seiner cynischen Manier, dass er auch nicht begreifen könne, wie ein deutscher Musiker ohne ausreichende Geldmittel nach Paris kommen könne mit Frau — und einem grossen neufundländer Hunde. Wagner aber verzweifelte nicht. Er zog sich in die Einsamkeit zurück, machte schweigend seine entwürdigenden Arrangements-Arbeiten, schwur aber, treu zu bleiben sich selbst und der deutschen Kunst. Die Sage vom Geisterschiffe tauchte wieder vor ihm auf, hatte er doch selbst etwas in sich von dem gottverfluchten, rastlos umherirrenden Seefahrer. Muthig begann er das neue Werk, das in zwei Monaten fix und fertig war. Die Abkehr von dem alten Opernbau ist hier schon nicht mehr zu verkennen. Weisen auch das Matrosenlied im Anfange, und das reizende Spinnerlied im zweiten Acte noch deutlich hin auf den Jägerchor und Jungfernkranz im Freischützen, so wird man doch Ensembels, Finales, Ballets vergeblich darin suchen. —

Frühjahr 1842 erfuhr er, dass sein Rienzi von der Dresdener Bühne zur Aufführung angenommen sei. Sofort verliess er Paris nnd war in Dresden Zeuge von der glänzenden Aufnahme sowohl des Rienzi, als auch einige Monate später des fliegenden Holländer in Berlin. Zugleich wurde er zum Hofcapellmeister der Königlichen Bühne in Dresden ernannt, wodurch auch seine materielle Lage für die Zukunft durchaus sichergestellt war. So stand er denn nun an derselben Stelle, wo er als Kind stets voll Bewunderung und Verehrung Carl Maria von Weber hatte stehen sehen mit dem heissen Wunsche seinerseits im Herzen: Nicht Kaiser und König möcht ich sein, aber so dastehen und dirigieren! —

Diese Dresdener Zeit brachte wieder zwei neue Werke: Tannhäuser 1845, und Lohengrin 1847—48, beide geschöpft aus dem goldenen Volksbuche der Sage. Der Ritter Tannhäuser ist auf seinen Fahrten in der Frau Venus Berg gekommen, wo er herrlich und in Freuden lebt, bis sein Gewissen ihn treibt zur Oberwelt zurückzukehren, und dann nach Rom zur Beichte und Busse zu pilgern. Der Papst aber weist auf einen dürren Stecken hin, der erst grünen und blühen müsse, ehe ihm seine Sünden vergeben werden könnten. Da kehrt Tannhäuser mit Verzweiflung im Herzen zum Venusberg zurück, wo er

nun bleiben muss bis zum jüngsten Tage. Auch diese Sage hat Wagner erweitert und vertieft, und sie symbolisch angewandt auf die Doppel-Natur in jedes MenschenBrust und und deren ewigen Widerstreit — die sinnliche und die reingeistige Macht. Die erste heisst hier Venus, die zweite Elisabeth. Der schwere Conflikt wird schliesslich gelöst durch ein Wunder der Gnade: der dürre Stab hatte wirklich Blätter und Blüthen — der Reue getrieben. An der Leiche Elisabeths bricht Tannhäuser sterbend zusammen, entsühnt und gerettet.

Der Lohengrin knüpft an die Gralsage an, auf die wir beim Parsifal näher eingehen werden. Er wird von der Ritterschaft des hl. Gral ausgesandt, die bedrängte Unschuld zu retten, Elsa von Brabandt. Er befreit sie durch das Gottesurteil des Zweikampfes, und führt sie heim als sein eheliches Weib; verbietet ihr aber, ihn je nach Stand und Namen zu fragen. Als sie es dennoch thut, muss er für immer von ihr Abschied nehmen. Lohengrin ist also der schützende und helfende Genius der Menschheit, der aber nur da Glück und Segen bringen kann, wo er mit unbedingtem Glauben demütig hingenommen wird, ein Gedanke, den bekanntlich Schiller folgendermassen ausspricht:

Du musst glauben, du musst wagen, denn die Götter leih'n kein Pfand.
Nur ein Wunder kann dich tragen in das schöne Wunderland. —

Das Jahr 1848 traf Wagner in der Reihe der Missvergnügten an. Hervorragender Politiker war er ja nie gewesen, aber die deutsche Nation stand seinem künstlerischen Streben noch kalt und fremd gegenüber und in seinem speziellen Berufe gab es hinter den Coulissen und mit der Intendanz oft harte Kämpfe. Es siedete und schäumte in seiner unruhigen Seele. Er schloss sich der revolutionären Bewegung an und war nach Einmarsch der Preussen in Dresden gezwungen, die Stadt zu verlassen, und erst nach Weimar, dann nach Paris und schliesslich nach der Schweiz zu flüchten, wo in der Nähe von Zürich ein Freundeskreis sich fand, der ihm gastliche Aufnahme gewährte. Hier nun, der deutschen Heimath fern, suchte er zunächst schriftstellerisch der Welt klar zu legen, welche Zwecke und Ziele, er bei der als notwendig erkannten Umgestaltung der deutschen Oper verfolge. Es erschienen die Schriften: Die Kunst und die Revolution 1849; das Kunstwerk der Zukunft 1850; das Judentum in der Musik 1850; Oper und Drama 1851. Dann überraschte er die Welt mit zwei neuen Werken: Tristan und Isolde 1859, und die Meistersinger von Nürnberg 1867. Tristan und Isolde — wer kennt es nicht, das hohe Lied, das Triumphlied der Liebe! der Liebe, die mit Jubel und Entzücken und Siegesruf eingeht in Tod und ewige Nacht! Jahrhunderte lang hat die alte Sage die Herzen der Menschen bewegt; gallische Harfner und französische Troubadoure haben sie in alle Länder Europas getragen; Gottfried von Strassburg hat sie im herrlichsten Epos besungen; — und doch, welche Kraft und Wahrheit hat Wagner diesem alten Stoffe wieder eingehaucht. Alle Schattierungen der Liebe von der sanft glimmenden Glut bis zur hellflackernden Flamme und dem himmelhoch aufjauchzenden Enthusiasmus treten in diesen Worten in diesen Tönen hervor. Als zum Schlusse Isolde dem Geliebten folgt in das dunkelnächtige Land, das Wunderreich der Nacht, da

gleitet sie leblos zur Leiche des Freundes hin, hauchend: „In des Weltatems wehenden All ertrinken — versinken — unbewusst — höchste Lust.“ Das sind ganz unerhörte Töne und Klänge, so grossartig und packend, wie sie vorher noch niemals angeschlagen sind, so lange die Welt steht. — Musikalisch sind hier die letzten Reste der alten Opernform abgestreift. —

Auf ganz anderem Boden stehen die Meistersinger von Nürnberg. Schon bald nach der Fertigstellung des Tannhäusers, des Sängerkrieges auf der Wartburg hatte Wagner die Idee, ein komisches Gegenstück, die Meistersinger, zu schreiben. Viel später aber sollte er den Plan wirklich aufnehmen und am Schluss der sechziger Jahre vollenden. — Nach der Zeit der Ritterspiele, des Frauencultus und Minnesanges war die Poesie bekanntlich in die Stuben des Handwerks eingekehrt, wo sie geknebelt und gefesselt wurde durch die pedantischen Gesetze der Tabulatur. In Kirchen, Schulen und Gesellschaften erklangen ihre Weisen, formell philiströs eingeschnürt, inhaltlich durchaus unbedeutend. Hans Sachs war der letzte Repräsentant des künstlerischen Volksgeistes, im Gegensatze zu der übrigen meisterlichen Spiesbürgerschaft. Nun bot der Aelteste der Zunft die Hand seiner Tochter Eva dem glücklichen Sieger im Wettsingen, deren Hauptbewerber sind: Beckmesser, der gelehrte und langweilige Stadtschreiber und verknöcherte Merker im Meistersange, und Walther von Stolzing, ein junger Ritter und begeisterter Freund des Minnesanges. Der Letzte gewinnt den Siegespreis und die Braut. Der ganze höchst originelle Kampf gegen die Tabulatur ist im Grunde nichts anders, als Wagners eigener Kampf gegen die veraltete Opernform. Das Werk schliesst mit den Worten:

Zerging das heilge römische Reich in Dunst,
So bliebe uns doch die heilige deutsche Kunst.

Im Jahre 1859 treffen wir Wagner wieder in Paris, wo er eine Reihe der glänzendsten Conzerte im italienischen Theater veranstaltete. Da gab plötzlich, zum Befremden Aller, auf Fürsprache der jungen Fürstin Metternich der Kaiser Napoleon den Befehl, in der grossen Oper den Tannhäuser aufzuführen. Der bekannte Tenorist Niemann hatte die Titelrolle übernommen, Wagner leitete die Proben. Nun stellte man an ihn das Ansinnen, nach dortiger Gepflogenheit, im 2. Acte ein grosses Ballet einzulegen, wozu auch der Jockey-Club, aus der höchsten Aristokratie Frankreichs bestehend, erscheinen wollte. Wagner lehnte das ab; er wollte die Meyerbeer'sche Fratze nicht wieder einführen. Die pariser Presse hatte schon lange gegen den prussien gearbeitet; die Semiten zürnten ihm wegen seiner Schrift: Das Judentum in der Musik; dazu kam nun als dritter im Bunde der beleidigte Jockey-Club. Der Tannhäuser wurde elendiglich begraben unter dem Gejohle des Jockey-Clubs und dem gellenden Geschmetter seiner Jagdpfeifen. 20 Jahre später sollten die Pariser mit fliegenden Fahnen nach Bayreuth ziehen, des Meisters Werken zu lauschen und die alte Frevelschuld reumüthig zu sühnen und einzulösen. —

Mittlerweile war die deutsche, speziell auch die sächsische Amnestirung für ihn eingetroffen, auf die er schon lange sehnsüchtig gewartet hatte. Er gab ihr so-

fort Folge und wohnte teils in Weimar bei Liszt, teils concertierte er in Deutschland und Russland. Da fiel, wie ein heller Lichtblick in sein trübes Leben hinein, seine Berufung nach München 1864 durch den jungen König Ludwig II., seinen Freund und enthusiastischen Verehrer. In München sollte Wagner seine künstlerischen Reformpläne zur Durchführung bringen, hier sollte ihm ein neues, schönes Festspielhaus nach den Plänen des bekannten Professor Semper in Wien erbauet werden. Doch dauerte das Glück nicht gar zu lange. Der einfach-biedere Münchener Bürger konnte sich nicht mit Wagners Lebensweise befreunden, die allerdings, das muss man gestehen, luxuriös und herausfordernd genug war. Ein guter Haushalter ist er überhaupt niemals gewesen; er hat oft genug in allen möglichen Verkleidungen vor den drängenden Manichäern die Flucht ergreifen müssen. Die Künstler zürnten ihm wegen seiner grossen Ansprüche, die er an sie stellte, und die Verwaltung der Civilliste stiess sich an den 7 Millionen Mark, die der Theater-Neubau kosten sollte. So wurde denn der König von allen Seiten gedrängt, sich von Wagner zu trennen, den er dann schliesslich bat, — 1865 — München für einige Zeit zu verlassen, indem er ihn seiner ferneren Freundschaft und Verehrung versicherte, und ihm einen Jahresgehalt von 15,000 Mk. aussetzte. Georg Herwegh hat diese Situation komisch genug beschrieben:

„Vielverschlagener Richard Wagner, aus dem Schiffbruch von Paris
Nach der Isarstadt getragener, sangeskundiger Ulyss!
Ungestümer Wegebahner, deutscher Tonkunst Pionier!
Unter welche Insulaner, teurer Freund, gerietst Du hier?
Und was hilft Dir alle Gnade ihres Herrn Alkinous?
Auf der Lebenspromenade dieser erste Sonnenkuss?
Die Philister, schelen Blickes, spucken in den reinsten Quell,
Keine Schönheit rührt ihr dickes, undurchdringlich dickes Fell. —
Solche Summen zu verplempern, nimmt der Fremdling sich heraus,
Und bestellte sich bei Sempern gar ein neu Comödienhaus;
Ist die Bühne, drauf der Robert, der Prophet, der Troubadour,
Münchens Publikum erobert, eine Bretterbude nur?
Schreitet nicht der grosse Vasko weltumsegelnd über sie?
Doch Geduld! Du machst fiasco — hergelaufenes Genie. —

Wagner wandte sich abermals nach der Schweiz, und zwar diesmal in die Nähe von Luzern, wo er in der „Villa Triebschen“ zunächst die Meistersinger vollendete. Dann sollte er einen Gedanken weiter ausbauen und 1870 glücklich zu Ende führen, den ihm das Studium der deutschen Sage gebracht, das Schicksal Siegfrieds, des jugendlich schönen Helden, oder, wie ihn Wagner gern nennt: des Menschen in der Fülle höchster unmittelbarster Kraft und zweifellosester Liebenswürdigkeit. Der Gedanke weitete sich allmälig aus zu einer Tetralogie, dem Niebelungenringe, ein wahres Riesenwerk, das er mit seinem eigenen Herzblute geschrieben hat, und dessen Partitur die Aufschrift trägt: Im Vertrauen auf den deutschen Geist entworfen. Wotan, der König der Götter, hat das Rheingold, an dessen Besitz sich die Herrschaft der Welt knüpft, in die Hut der Rheintöchter gegeben, denen es Alberich, der Niebe-

lunge gewaltsam raubt, um sich selbst daraus den weltbezwingenden Wunderring zu schmieden. Wotan und Loge, besorgt um das Schicksal der Götter, entreissen ihm durch List wieder das Gold und den Ring und schenken Beides dem Geschlechte der Riesen, das ihnen Walhall, die starke Götterburg gebaut hat. Aber schon bald offenbart sich der Fluch, der auf dem Golde lastet; der Riese Fafner erschlägt seinen Bruder und hütet nunmehr selbst als Drache das Gold. In Wotans wogendem Herzen aber ist der Stachel der Sorge zurückgeblieben um die Weltherrschaft und das Schicksal der Götter. Der Ring soll wiedergewonnen und den Rheintöchtern zurückgegeben werden. Doch nicht Wotan war es beschieden, nicht seinem Sohne Sigmund, sondern erst seinem Enkel Siegfried, dem Sprossen Siegmunds und Sieglindens. Ein Naturkind, wächst dieser auf im Walde, in der Schmiede, behütet von Mime, dem hässlichen Zwerge. Herangewachsen schmiedet er sich selbst sein Schwert, Nothung, mit dem er Fafner, den Drachen erschlägt und so in den Besistz des Wunderringes kommt, ohne dessen Zauberkraft zu kennen. Da hört er plötzlich eines Vogels Weise und versteht mit Staunen den Sinn, der ihn zu dem Weibe weist, das auf flammenumkränzten Felsen schläft, zu Brünhilde, dem Götterkinde. Er folgt dem singenden Vogel und findet im Flammenmeere Brünhilde, Wotans Tochter, die er mit langem Kusse zu Liebe und Leben weckt. Sie wacht auf und erkennt und liebt den herrlich strahlenden Helden. Sie weiss, was sie findet und weiss, was sie hingiebt — die Göttlichkeit für die Liebe. Entschlossen wirft sie die Krone der Unsterblichkeit auf den Scheiterhaufen der Liebe. „Mir strahlt zur Stunde Siegfrieds Stern, du bist mir ewig, bist mir immer erb und eigen, leuchtende Liebe, lachender Tod.“ — Ihr giebt Siegfried den Ring der Niebelungen, und zieht dann hinaus in die Welt auf Kampf und Abenteuer. Er kommt auch zu den Gibichungen am Rhein, wo der grimme Hagen, Alberichs Sohn, seiner schon wartet, ihm den Wunderring zu entreissen, Hagen bethört ihn mit einem Zaubertranke, dass er Brünhilde vergessen muss, und letzte sogar für Günther, den König der Gibichungen werben will. Der Vergessenheitstrunk spielt mitunter eine Rolle bei den Dichtern der Vorzeit; ich erinnere an Sakuntala, das altindische Drama von Kalidasa. Brünhilde, entsetzt über Siegfrieds vermeinte Untreue, und doppelt gekränkt, weil er ihr auch den anvertrauten Ring wieder genommen, verräth aus Wuth und Rache an Hagen die Stelle, wo Siegfried sterblich ist, und jener stösst ihn nieder. Im Tode aber erkennt sie Siegfrieds strahlende Reinheit, nimmt den Ring von seinem Finger und giebt ihn nach Wotans Willen an die Rheintöchter zurück.

Als nun Siegfrieds Leiche nach des Landes Sitte auf dem Scheiterhaufen verbrannt wird, stürzt sie sich selbst in die lodernde Gluth, die sie und den Helden verzehrt. Die Lohe aber dringt hinauf bis zu Walhall, der Götterburg, die aufflammend untergeht. Das ist der Götter Ende, die Götterdämmerung. Der ganze Inhalt des grossangelegten Werkes spricht sich in den Schlussworten Brünhildens aus: „Nicht Gut, nicht Gold, noch göttliche Pracht, nicht Haus nicht Hof, nicht herrischer Prunk, nicht trüber Verträge trügender Bund, — selig in Lust und Leid lässt die Liebe nur sein.“ Treffend sagt deshalb

Max Wirth: die Niebelungen sind das hohe Lied des Goldes, die Tragödie des Capitalismus, und ebenso ein Zeitgedicht unserer Epoche, wie Dante's divina comedia ein Zeitgedicht des Mittelalters ist. Liszt's Urteil lautet: Dieses Wunderwerk überragt und beherrscht unsere ganze Kunstepoche wie der Montblanc die übrigen Gebirge. —

Ich will hier gleich das letzte Werk des Meisters anfügen, den Parsifal, ein Bühnenweihfestspiel, wie er es nannte, dazu bestimmt, das Mysterium des christlichen Glaubens zur Anschauung und Verehrung zu bringen. Während er im Niebelungenringe in das mythologische Schattenreich der alten Deutschen herniedersteigt und die markigsten Gestalten der Edda und des Niebelungenliedes heraufholt, feiert er im Parsifal die Segnungen des Christentums, speziell die vornehmste Tugend, die christliche Nächstenliebe, das Mitleid. Im Mitleid schlummern alle Ideale des Lebens, die Freundschaft die Liebe und Treue, die Aufopferungsfähigkeit, die Vaterlands- und Menschenliebe. Selbst ein Jean Jacques Rousseau muss eingestehen: Der mitleidige Mensch ist der beste Mensch. —

Die Geschichte des Parsifal knüpft an die altkeltische Gralsage an, welcher schon Wolfram von Eschenbach den Stempel echt deutschen Geistes aufgedrückt hatte. Der hl. Gral war die Schale, in welcher Christus in der Nacht, da er verrathen wurde, mit seinen Jüngern das Abendmal teilte; dieselbe Schale auch, in welcher Josef von Aritmathea das Blut des gekreuzigten Heilandes auffing.

Diese Schale wurde von Engeln zum Himmel getragen und später der Hut des sagenhaften Königs Titurel übergeben, welcher in Spanien auf einem unnahbaren Berge Monsalvat eine geweihte Ritterschaft stiftete, welche das Unrecht zu bestrafen und die Unschuld zu beschützen hatte und der wir bereits im Lohengrin begegneten. Nun war der König Titurel gestorben und sein Enkel Amfortas sass auf dem Throne. Dieser hatte die Satzungen des hl. Gral übertreten, und war in sündiger Minne zu Kundry entbrannt, einem dämonischen Werkzeuge des Zauberes Klingsor. Er hatte dabei den heiligen Speer verloren, der einst Christi Seite durchbohrte, und selbst eine Wunde empfangen, die nimmer heilen konnte, bis Einer kam, ein reines unschuldiges Kindergemüt, das ihn mit dem Speere berühren würde — „durch Mitleid wissend, der reine Thor, harre sein, den ich erkor.“ Da erscheint Parsifal auf der Gralsburg, sieht die heiligen Ceremonien, das Abendmahl der Ritter, versteht aber deren Sinn und tiefere Bedeutung noch nicht. Er muss erst in der Schule des Lebens sich bewähren, muss erst in Klingsors Zaubergarten der Verführung Kundrys widerstehen; er muss das Leid der Leidenschaft und die Erlösung aus ihm erst an sich selbst erleben. Erst dann ist er würdig und fähig, den heiligen Speer zur Gralsburg zurückzutragen und des Königs Wunde zu schliesen. Kundry war das unselige Weib, welches einst gelacht hatte, als der Heiland auf dem letzten Wege unter der Last des Kreuzes niederstürzte, und welches nun von Welt zu Welt getrieben wurde, gefolgt von diesem dämonischen Lachen — so lange, bis ein Reiner ihrer Verführung widersteht. Parsifal ist es, der ihr diese Erlösung bringt, da,

wo er wissend geworden in der wahren, echten Liebe des Mitleids. In tiefer Demuth beugt nun Kundry das Haupt, und heisse Thränen stürzen nieder, die ersten entlastenden Thränen der Reue. Parsifal tauft sie mit den Worten: Die Taufe nimm und glaub an den Erlöser. Dann ergreift er den heiligen Speer und zieht damit zur Gralsburg, um auch an dem kranken Könige das Werk des Mitleids zu vollziehen und die Wunde zu schliessen.

Hier wurde er zum Könige gekrönt. Der hl. Gral wird enthüllt und strahlt im magischen Purpurlichte. Eine weisse Taube schwebt herab und weilt segnend über Parsifals Haupte. Die Ritter knien nieder und singen: „Höchsten Heiles Wunder! Erlösung dem Erlöser!"

Das ist in Kürze der Gedankengang im Parsifal. Er zeigt uns das Werden und Wachsen eines Menschen von der Kindheit an bis zur mannhaften Vollendung der höchsten Lebensaufgabe: die Verneinung des eigenen Willens zu Gunsten des Mitgefühls mit dem leidenden Nächsten. —

Es ist ein mächtig ergreifendes Drama. Man glaubt in einem hohen Tempel zu sein, wo Sabbathsstille und Himmelsfrieden niedersteigt. Sein weihevoller Pendel, sagt Liszt, schlägt vom Erhabenen bis zum Erhabensten. — —

Mittlerweile war im äusseren Leben Wagners insofern eine Veränderung eingetreten, als seine Frau, von der er seit 1861 getrennt lebte, 1866 gestorben war, und er 1870 eine zweite Ehe einging mit der Tochter Liszts, Cosima von Bülow, dieser wie er selbt sagt, ganz unerhört seltsam begabten Frau. Hierdurch wurden auch die Fäden noch fester geschlossen, die ihn mit Liszt verbanden, Franziskus dem Einzigen, wie er ihn nannte, der wie ein Riesenherz mir entgegenragt. Zur Zeit der Wallküre schrieb er an ihn: „Du hast mir zum ersten und einzigen Male die Wonne erschlossen ganz verstanden zu sein. Sieh, in Dir bin ich rein aufgegangen. Nicht ein Fäserchen, nicht ein noch so leises Herzzucken ist übrig geblieben, das Du nicht mitempfunden." — Sie sollten sich treu bleiben bis zum Tode. — —

Die Aufführung seiner neuesten Musikdramen: Tristan und Isolde, München 1865, und die Meistersinger 1868, hatten in Wagner immer mehr die Ueberzeugung gefestigt, dass das Personal und die Einrichtung der modernen Oper in keiner Weise ausreichend sei für eine wirksame Vorführung seiner Werke. Da kam das Jahr 1870, der deutsch-französiche Krieg, mit seinen Siegen, seiner Kaiserkrönung. Dem alten Revolutionär von 1848 schwoll das Herz und jubelnd rief er aus: „Es strahlt der Menschheit Morgen. Begraben durft' ich manchen Schmerz, der lange mir zernagt das Herz." Die grosse Siegfrieds-That der vereinigten deutschen Stämme, die Wiederaufrichtung des deutschen Kaiserreichs begrüsste er mit dem klangvollen Kaisermarsche. War nun aber das deutsche Reich wieder erstanden, so durfte auch die deutsche Kunst nicht fehlen. München hatte damals das deutsche Festspielhaus abgelehnt, jetzt hatte er eine andere Stätte dafür gefunden — Bayreuth. Im anmuthig friedlichen Thale des Fichtelgebirges gelegen; im Königreich der Gnade, wie Wagner es dankbarlich nannte; geographisch im Mittelpunkte Deutschlands, schien es besonders geeignet für die Aufführung,

der Hochburg der deutschen Musik. Nun wurden in allen grösseren Städten, Wien voran, Richard Wagner-Vereine gebildet, welche das Interesse für seine Kunst wecken und fördern sollten. Ausserdem trat ein Patronats-Verein ins Leben, dessen Mitglieder durch Zahlung von je 100 Thalern die Summe von 800,000 Thalern zusammenbrachten. Die ersten Bedingungen für den Bau eines neuen Festspielhauses in Bayreuth waren somit gegeben, sodass am 22. Mai 1872 der Grundstein gelegt werden konnte, unter gleichzeitiger Aufführung von Beethovens neunter Symphonie, jener Symphonie, in der der deutsche Geist so tief, so ahnungsreich erscheint; die Wagner einst in die höchste Schwärmerei, bis zum tobenden Schluchzen versetzt hatte. Er nahm nunmehr in Bayreuth seinen dauernden Aufenthalt in der neu erbauten Villa Wahnfried, der er folgende Inschrift gab: „Hier, wo mein Wähnen Frieden fand, Wahnfried sei dieses Haus genannt."

Indess ging es mit der Fertigstellung des Wagner-Theaters nur langsam voran; die Beiträge flossen spärlich und der Bau kostete Millionen.

Wagner conzertirte in den Hauptstädten Deutschlands, um Gelder zu sammeln, Stimmung für seine Werke zu machen und geeignete Kräfte für die Darstellung zu gewinnen. König Ludwig von Bayern sprang wiederholt mit grossen Summen ein, Hans von Bülow steuerte 40,000 Mk. bei, sogar der Khedive von Aegypten sandte 10,000 Mk., so dass endlich, nach mehreren Jahren, am 13. August 1876 das Festspielhaus eröffnet, und damit der Tag der Neuschöpfung der deutschen Kunst festlich eingeleitet werden konnte. Es wurde der Niebelungenring zum erstenmale dem deutschen Volke vorgeführt, jenes Werk, worin die alten sagenhaften Gestalten der deutschen Volkspoesie erscheinen mit ihrer Liebe, ihrem Hass, ihrer Rache, ihrem Mute, ihrer Kraft, ihrer Vaterlandsliebe und Treue. Alldeutschland war erschienen, dem Künstler zu huldigen, voran der glorreiche deutsche Kaiser Wilhelm I., der 80jährige Heldenkaiser. Ferner König Ludwig von Bayern, sein treuester Verehrer. Dann Freunde und Patrone seiner Kunst, vom grossmächtigsten Fürsten bis zum kleinsten Musiker; es war ein Parterre von Königen und Künstlern. Als der Meister zum Schlusse stürmisch gerufen wurde, sprach er die bedeutungsvollen Worte: „Sie haben jetzt gesehen, was wir können! Wollen jetzt Sie! Und wenn Sie wollen, so haben wir eine deutsche Kunst." Wagner stand im Zenith des Ruhmes, am Zielpunkte seines Strebens heiss gesucht, mit Schmerzen verfolgt und endlich glücklich gefunden. Er konnte mit Goethe sagen: „So steigst Du denn, Erfüllung, schönste Tochter des grossen Vaters, endlich zu mir nieder." —

Nun sind 20 Jahre seitdem ins Land gegangen, und es lohnt sich wohl, einen prüfenden Blick zu werfen auf Bayreuth, das deutsche Olympia, um zu sehen, was es erstrebt und wie es seine Ziele erreicht. Gewöhnlich werden dort alle 2 Jahre die Thore geöffnet, um des Meisters Werke vorzuführen, mit Ausschluss der Erstlinge, Rienzi und fliegender Holländer, mit Bevorzugung des Parsifal, der ja allen anderen Bühnen verschlossen ist. Aus aller Herren Ländern kommen die Kunstfreunde hergepilgert, in erster Reihe aus Frankreich, demselben Paris, das ihn einst so rücksichtslos ab-

lehnte; dann aus England, demselben England, das uns einst unseren Haendel streitig machen wollte; aus Oesterreich, aus Russland, ja, jenseits des Ozeans her, aus Amerika kommen sie in hellen Schaaren, um Wagner zu huldigen. Nur die Deutschen sind verhältnissmässig immer noch in der Minorität. Sie haben es — nach Hans von Wolzogen — ja nie vertragen können, dass die grössten Männer aus ihrer eigenen Mitte hervorgingen. Der Deutsche ist in diesem Punkte immer schwerfällig und zurückhaltend, und durchaus zutreffend spricht Wagner in diesem Sinne von „dem majestätischen Volke der Philister“. Doch vielleicht ist hier auch der hohe Eintrittspreis von 20 Mk. für jede Vorstellung von Einfluss. —

Um 2 Uhr Nachmittags beginnt in allen Gangarten, zu Fuss, zu Pferde und zu Wagen die internationale Promenade zum Wagner-Theater, das 10 Minuten von der Stadt entfernt, auf schattigem Hügelrande liegt. Die Strasse dahin ist mit Eschen bepflanzt, zur Erinnerung an Wotans Weltesche. Droben auf der Plattform vor der Bühne herrscht bereits das Tohuwabohu der babylonischen Sprachverwirrung, denn hart im Raume stossen sich dort die messieurs, mynheers, mylords und Yankees. Jetzt kündigen Trompeten-Fanfaren den Beginn der Vorstellung an, mit Motiven aus den aufzuführenden Werken, und Alles eilt dem grossen Zuschauerraum zu. Derselbe ist möglichst einfach gehalten. Auf einer sanft ansteigenden schiefen Ebene sind ungefähr 1500 Klappsitze aufgestellt, deren letzte Reihe durch die Fürstenloge gekrönt ist. Seitlich reichen diese Sitze direkt bis an die Wand, welche durch schlank-korinthische Säulengruppen belebt wird, an deren Capitäl electrische Glühlampen ihr sanftes Licht ausstrahlen. Durch diese Säulenstellung wird dem Hause der Charakter eines Tempels gegeben. Alles ist einfach, würdevoll und ernst gehalten; nirgends der glitzernde Schmuck unserer Theater, wodurch die Sinne so leicht abgelenkt werden. Plötzlich ein Glockenton — ein Erlöschen der Flammen — und eine Totenstille des Hauses, in der man glaubt, die Herzen schlagen und die Pulse klopfen zu hören. Eine sekundenlange Pause — ein leeres Intervall in Zeit und Raum — und jetzt — — jetzt schwirrt ein tiefer, summender Ton durch die Luft — das Vorspiel hat begonnen. — Das Orchester ist wie die Krypta der romanischen Kirchen tiefer gelegt; es ist zugleich unter den Bühnenraum geschoben und bildet den sogenannten „mystischen Abgrund“. Durch diese Versenkung ist alles Gewaltthätige und Rohe im Klange gedämpft, und hat einer Weichheit der Farbengebung, einer Milde und Schönheit des Tones Platz gemacht, wie man sie sonst nirgendwo antrifft. Diese unnachahmlichen akustischen Wirkungen werden aber nicht allein durch die Tieferlegung des Orchesters erzielt, sondern noch besonders durch die eigens construirten Schalldecken, und die eigentümliche Gruppierung der Instrumental-Stimmen. An den 100—110 Pulten sitzen die ersten Künstler Deutschlands, dirigiert von Hans Richter und Felix Mottl. Das Orchester hat ja eine grosse und schwere Aufgabe zu lösen; ihm ist der Löwenanteil der ganzen musikalischen Arbeit zugefallen, es ist der Träger der symphonisch vertieften Melodie geworden.

Ieder, der einmal in Bayreuth war, wird es mir bestätigen, dass er Werke in dieser künstlerischen Vollendung noch nie in seinem Leben gesehen hat, nicht in Berlin, Hamburg, Dresden oder Wien. Die Gründe hierfür liegen auf verschiedenen Gebieten. Einmal werden die besten Künstler in und ausserhalb Deutschlands gewonnen, Künstler, die nicht allein durch grossartige Stimmmittel und Darstellungsgabe sich auszeichnen, sondern auch ganz besonders befähigt sind, sich in die Tiefe und Grösse des Kunstwerks zu versenken, und desshalb nicht allein ihre Rolle richtig erfassen und wiedergeben können, sondern ihr auch zugleich die planmässig eingegliederte Stellung zum Gesamt-Kunstwerke zu geben wissen. Diese harmonische Einfügung des einzelnen in das Ganze ist die Quintessenz des Wagner-Spiels. Hier giebt es kein Virtuosentum, keine Primadonnen-Wirtschaft; jedes Improvisieren der Künstler, jeder Atemzug einer spezifischen Persönlichkeit wird gleich ganz unbarmherzig niedgergeschlagen. Hier ist Jeder nur ein Gliedertheil im Rahmen des grossen Ganzen.

Da war es nun früher die Macht der Persönlichkeit Richard Wagners, und das Vertrauen der Künstler zu seinem Werke, und seinem Schöpfer, das solch erstaunliche Resultate schaffen konnte. Jetzt ist es Frau Cosima, „diese ganz unerhört seltsam begabte Frau", welche alles angiebt, ordnet und leitet, in Gesang und Tanz, Spiel und Geberde, Haltung und Gruppierung. In letzter Beziehung haben sie viel von den Meiningern gelernt, und es ist nicht so unrecht, wenn man die Bayreuther singende Meininger nennt. Die Musik ist es ja nicht allein, die hier zu Ehren gebracht werden soll; dem Auge wird wo möglich noch mehr geboten als dem Ohre. Kunstformen überall, wohin man sieht. In grossen, decorativen Gruppen wie in Stellung und Haltung des Solo-Künstlers ist alles fein berechnet und abgetönt. Jede Scene, photographiert, würde ein tadelloses Kunstbild geben. Nehmen Sie dazu blendende Dekorationsmalerei; maschinelle Verwandlungen, wie die von Brandt in Darmstadt eingeführten, jetzt für ganz Deutschland massgebend geworden sind; Farbeneffecte mittelts electrischen Lichtes von zauberhaftester Wirkung; und alles das bei einheitlich wirkenden, für die Sache begeisterten Künstlern ersten Ranges, zugleich Sänger und Schauspieler; begleitet von einem Orchester, wie es in seiner Klangschönheit die Welt noch nicht gegesehen hat, — so haben Sie die Summe von Bayreuth. —

Leider war es dem Meister nicht vergönnt, die hellen Glanztage seiner Schöpfung alle mit zu erleben. Der 1882 vollendete Parsifal sollte sein letztes grosses Werk sein. Am 13. Februar 1883 drang die erschütternde Trauerkunde nach Deutschland, dass Wagner in Venedig plötzlich am Herzschlage verschieden sei.

Du gold'ne Welt vergang'ner Herrlichkeit,
Venedig, stille, riesige Totenbahre,
Du Trauergondel, gleite hin und fahre
Den müden Siegfried in die Ewigkeit!

Er wurde mit fürtlichen Ehren begraben. König Ludwig liess durch einen Abgesandten die Leiche von Venedig abholen. Von Bozen an, der

ersten deutschen Station, erschienen die Vereine mit Trauerkränzen am Bahnhofe. In München übernahm der General-Adjudant des Königs das Geleit bis Bayreuth, wo die Leiche im Parke der Villa Wahnfried unter den Klängen des Siegfried-Marsches feierlich beigesetzt wurde. —

Ich bin am Schluss. Ich habe Ihnen das Bild des wunderbaren Mannes vorführen dürfen, der wie kein anderer Sterblicher überschwänglich geliebt und überschwänglich gehasst wurde. Gewiss hat er seine Schwächen und Mängel, aber auch seine grossen Tugenden und Vorzüge. Ob die Kunst der Zukunft in seinen Wegen wandeln wird, ob sich die Oper in seinem Sinne weitergestalten und ausbilden wird, — das nächste Jahrhundert wird darüber entscheiden. Grossangelegt sind jedenfalls seine Pläne und Ziele, denen man seine warme Sympathie nicht versagen kann. Selbst Johannes Brahms, gewiss ein klassischer Zeuge, nennt die Wagner'schen Opern ideal gedachte und geschaffene Werke.*)

Resumieren wir! Wagner, der Schöpfer des musikalischen Dramas, lehnte sich an die altgriechische Tragödie an, worin das Schwesternpaar Poesie-Musik den Reigen führte, dem die anderen schönen Künste sich angliederten, im Dienste der hehren Allkunst. Den Inhalt des Dramas fand er in der mythischen Poesie des deutschen Volkes und schöpfte seine musikalisch künstlerische Kraft aus dem unerschöpflichen Beethoven'schen Genius. Ob Freund oder Feind, seinem bewussten oder unbewussten Einflusse ist jeder zeitgenossige Musiker verfallen.

Schon fängt der Horizont sich an zu weiten,
Frei schwebt die Seele über Raum und Zeit,
Die Mitwelt mag an seinem Grabe streiten,
Die Nachwelt preist ihn für die Ewigkeit.

---

*) Die „Deutsche Rundschau“ von Rodenberg, Novemberheft 1897, veröffentlicht den Briefwechsel Brahms's mit dem Schweizer-Schriftsteller Widmann. In dem Briefe vom 20. August 1888 sagt Brahms: „Wenn das Bayreuther Theater in Frankreich stände, brauchte es nicht so Grosses, wie die Wagner'schen Werke, damit Sie und alle Welt hinpilgerten und sich für so ideal Gedachtes und Geschaffenes begeisterten.“ Brahms nennt sich selbst den besten Wagnerianer, indem er mit einem, bei ihm selten durchbrechenden, aber wahrlich berechtigten Selbstgefühle hervorhebt, dass sein Verständnis Wagner'scher Partituren tiefer gehe, als das irgend eines Mitlebenden. —

Kommen und Gehen des römischen Rechts in Deutschland.

Vortrag von Lothar Schücking, Landgerichtsrat.

„Das Alte stürzt, es ändert sich die Zeit und neues Leben blüht aus den Ruinen“, sagt Friedrich von Schiller und das gilt auch von dem römischen Recht. Auf die Gefahr hin, Sie zu langweilen, indem ich Ihnen längst bekanntes wiederhole, muss ich zuerst sagen, was römisches Recht ist. Römisches Recht ist das corpus juris civilis des Kaisers Justinian I. vom Jahre 565 n. Chr. Geburt, erläutert von den Glossatoren und Commentatoren. Justinian war ein Thrazier, ein Slave namens Upranda, hatte die Tochter eines Bärenführers zur Frau und war, welche Schmähungen Prokop auch auf ihn gehäuft haben mag, doch jedenfalls als tüchtiger Jurist anzuerkennen. Seiner Zeit hat er durch seinen Sinn für Rechtsgelehrsamkeit viel genützt, ob auch späteren Zeiten, darüber sind die Meinungen sehr geteilt. Johann Cochläus sagt z. B. von ihm: „Ich glaube, dass kaum jemals ein Fürst, nicht einmal ein Tyrann, so schädlich gewirkt hat, als Justinian.“ Der Kaiser befahl dem Tribonian, das geltende Juristenrecht zu sammeln. Dieser und dessen Mitarbeiter machten nun aus 3000 Werken von 39 juristischen Schriftstellern eine Menge Auszüge und stellten diese Auszüge, nicht weniger als 9123 Fragmente oder Brocken unter dem Namen Pandecten zusammen. Sodann liess Justinian ein Lesebuch für den Rechtsunterricht, die Institutionen, verfassen und endlich liess er 4652 Reskripte sammeln, welche Sammlung den Titel Codex erhielt. Dazu kommen noch einige neue Gesetze, Novellen, und das ganze nennt man seit Gothofredus das corpus juris civilis. Es ist meist in lateinischer, aber auch in griechischer Sprache abgefasst und umfasst alle Zweige des Rechts.

Soweit die deutschen Staaten keine besonderen Gesetzbücher, Codifikationen genannt, besassen, galt dieses corpus juris, glossiert und commentiert bis heute und wird bis zum 1. Januar 1900 gelten. Dann über 2 Jahre, tritt das bürgerliche Gesetzbuch das B. G. B. in Kraft. In der Zeit nach Justinian heisst jedes Gesetzbuch Codex, daher nennen die Franzosen ihr Strafrecht code pénal und ihr Privatrecht code civil und demnach sagen auch wir Strafgesetzbuch und bürgerliches Gesetzbuch, obwohl letzteres Wort etwas trocken klingt. Im Mittelalter würde man es etwa das grosse Kaiserrecht genannt haben.

Das bürgerliche Gesetzbuch ist ein ausschliessliches Recht, es setzt das bestehende Landesprivatrecht ausser Kraft, es allein regelt künftig das gesammte bürgerliche Recht, privatrechtliche Vorschriften der Landesgesetze können auch in Zukunft neben dem B. G. B. keine Geltung erlangen. Das B. G. B. tötet also das römische Recht und da wir es jetzt zu begraben gedenken, erscheint es an der Zeit, zu erörtern, wie es überhaupt in unser

Land gekommen und wie seine Kraft so gesunken ist, dass man es jetzt auch formell zu beseitigen für gut findet.

Rom hat bekanntlich dreimal die Welt erobert. Wenn Sie die Waage als Zeichen des Rechts gelten lassen wollen, einmal mit der Waage, einmal mit dem Schwert und einmal mit dem Kreuz. Die Eroberung mit dem Schwert ist dahin, die Eroberung mit der Waage hat aber ein zäheres Leben gehabt, ein so zähes, dass man sich oft kopfschüttelnd gefragt hat, wie ist das denn nur möglich gewesen.

Ehe das römische Recht kam, sah es bei uns in Deutschland gar nicht so übel aus. Im mittleren Deutschland namentlich hatte der treffliche Sachsenspiegel an vielen Orten Gesetzeskraft erlangt. Er hiess das Recht des Landes zu Sachsen, Meissen, Thüringen und Hessen. Ueber ihm hatte sich ein gemeines subsidiäres Recht entwickelt, das sich wesentlich an den Sachsenspiegel anlehnte. Wenn man bei dem gemeinen Sachsenrecht an geschriebene Quellen dachte, so hatte man hauptsächlich den Sachsenspiegel im Auge. Das gemeine Sachsenrecht stand auch als höheres Recht über den einzelnen Statutarrechten. Zu diesen Statutarrechten zählte eine Menge von Stadtrechten, denn jede grosse Stadt hatte ihre besonderen Sätze für das Gerichtsverfahren, also für den Prozess, für das Strafrecht und das Privatrecht. Die zahlreichen Stadtrechte lassen sich in drei Familiengruppen bringen, je nachdem sie aus Magdeburg, Frankfurt am Main oder Soest stammten. Das Soester Recht nennt man auch lübisches Recht, das sogar in Memel galt. Dies gesamte Recht wurde fleissig weiter fortgebildet durch Schöffenstühle, Hofgerichte und schriftstellerische Arbeiten Einzelner, es gewann einen immer weiteren Geltungskreis, es drang vor bis in die Mark Brandenburg, Schlesien, Lüneburg, Hannover und Holstein, da hiess es auf einmal Halt! Werda? und es sah sich römischen Truppen gegenüber. Wie kam das?

Die Antwort ist eins der interessantesten Kapitel der deutschen Kulturgeschichte.

Unter Kaiser Otto III. machte sich zuerst die später zu einem festen Dogma gewordene unselige Auffassung geltend, das mittelalterliche Kaisertum sei eine Fortsetzung des alten römischen Reichs. Sogar Rudolf I. der nicht einmal die Kaiserwürde erworben hatte, betrachtete sich dennoch als Rechtsnachfolger der römischen Imperatoren. Die deutschen Könige trugen daher leider kein Bedenken, sich in ihren Entscheidungen auf das römische Recht zu beziehen. Nicht blos die deutschen Reichsgesetze und was man wie die Rechtsbücher dafür hielt, nein auch das corpus juris Justinians wurde zuerst vom Hof Kaiserrecht genannt und Friedrich I. war so wenig stolz auf des deutschen Reiches Macht und Herrlichkeit, dass er befahl, zwei seiner Gesetze sollten als leges authenticae in den codex Justinians, eine sehr wenig vornehme Gesellschaft aufgenommen werden. Ganz verromt war aber Kaiser Karl IV. Er liess ein bömisches Landrecht entwerfen, das von römischen Ausdrücken und Redewendungen geradezu wimmelt. Die römischen Caesaren hatten allen Grund, stets ihr Leben in Acht zu nehmen. Die Liebe des freien

Mannes, welche die steile Höh' besser schützt wie Ross und Reisige, war den Caesaren fremd, deshalb spielte die Bestrafung der Majestätsbeleidigung eine überaus grosse Rolle bei ihnen. Karl IV. übertrug nun in der goldenen Bulle alle römischen Bestimmungen über das crimen laesae majestatis ohne weiteres auf die Kurfürsten. Schon die verbrecherische Gesinnung, auch wenn sie keinen Erfolg gehabt hatte, wurde bestraft, blosse Mitwisser wurden enthauptet wie der Thäter, die Söhne des Thäters wurden erb- amts- und eidesunfähig, der vor der Entdeckung verstorbene Uebelthäter wurde selbst nach dem Tode bestraft.

Mit dieser Neigung der deutschen Könige, sich auf das römische Recht zu stützen, hing auch teilweise ihr lebhaftes Interesse für die Universitäten zusammen. So wurde im Jahre 1347 Prag, 1365 Wien, 1386 Heidelberg gegründet. Hier wurde gelehrt, die deutschen Kaiser hätten das römische Recht als ihr Recht bezeichnet, sie hätten es den Reichsgesetzen gleich gestellt, sie hätten es als Recht ihres gesammten Reichs betrachtet, sie hätten bestimmt, es müsse überall da zur Anwendung kommen, wo es an einer Rechtssatzung fehle, was ja auch thatsächlich richtig war und nun trugen die Schüler diese Lehren in die Welt. Aber der Deutsche wehrte sich nach Kräften, bis etwa 1450 findet man keine Spuren der Anwendung römischer Rechtsquellen oder der Beobachtung ihrer Subsidiarität. Hatte man kein geschriebenes Recht, so forschte man nach dem Gewohnheitsrecht, oder fragte ein anderes Gericht oder verliess sich auf sich selbst. Es bestand ein entschiedener Widerwille des Volkes gegen die aus Italien hergeholten Sätze und man hatte das Gefühl, als geriethe man unter Fremdherrschaft. Aber was half das! Die Hochschulen in Italien und Frankreich beginnen mehr und mehr aufzublühen, das klassische Altertum wird wieder belebt und damit wird auch Italien wieder jung. Es ist schon lang Sitte, wenn man höheres Ansehen geniessen will, muss man im Auslande gereist haben und so zieht allmählig einer nach dem anderen gen Bologna, Perugia, Pisa, Florenz, Padua und Pavia. Hier dringt man in den Geist des corpus juris ein, hier wird die civilistische Weisheit unverfälscht und aus erster Quelle geschöpft. Männer, die schon Jahre hindurch in Deutschland das Recht gelernt oder schon Amt und Würden erlangt haben, fahren über die Alpen, damit sie in der Schule des Cinus, Bartolus und Baldus, so hiessen die berühmtesten Glossatoren, für schweres Geld disputieren und schriftlich unvorbereitete Streitübungen anfertigen lernen. Für schweres Geld, sage ich: ein Lehrer wie Bartolomäus Sozinus in Padua stand sich von 1498—1501 auf jährlich 1100 Golddukaten Einnahme, eine für jene Zeit ganz enorme Summe.

Sozinus, nebenbei bemerkt, ist jener Rechtslehrer, der die nach ihm benannte cautela Socini erfunden hat, die heute noch der Amtsrichter, der ein Testament aufnimmt, braucht, es ist die Formel am Schluss: denjenigen von meinen Erben, welcher dieses Testament anficht, setze ich auf den Pflichtteil. — Bei Gelegenheit des 500jährigen Jubiläums der Universität Bologna im Jahre 1887 hat Dr. Friedländer in Berlin acta nationis Germanicae auf der Universität Bologna herausgegeben. Man stürzte sich auf dieses

Werkchen, um die Namen von Verwandten und Bekannten zu ersehen, aber es stammt leider aus einer Zeit, wo es vielfach noch keine Namen gab. Was soll man z. B. mit dem stud. Henrikus de Coesfeldia anfangen? Wer kann das Alles gewesen sein? — Bis tief in das 16. Jahrhundert hinein hatten fast alle Männer, welche in Deutschland etwas als Gelehrte, höhere Beamte oder Praktiker bedeuteten, einige Jahre in Jtalien gelebt. Ulrich Krafft, Sixtus Tucher, Willibald Pirkheimer, Graf Heinrich von Würtemberg, Herzog August von Wolfenbüttel und tausend Andere. Willibald Pirkheimer hat 3 Jahre zu Padua und 4 Jahre zu Pavia die Rechte studiert. Im Jahre 1564 gab es allein in Padua 200 Deutsche Studenten. Von den französischen Universitäten wurde Bourges viel von den Deutschen aufgesucht, hier lehrten Cujas Cujacius und Donél, Donellus. Der grösste deutsche Rechtsgelehrte des 16. Jahrhunderts, Zasius, meint aber, wenn er auch blos in Freiburg studiert und Italien nie gesehen hätte, so getraue er sich doch zu behaupten, die meisten kämen von Italien ziemlich so wieder wie sie hingegangen wären. Ich muss aufrichtig gestehen, sagt er, dass ich nicht viel von ihren Kenntnissen halte. Zieht man die Irrtümer ab, so bleibt nämlich wenig übrig. Sebastian Brandt meint im Narrenschiff:

Manch Narr hält sich gar hoch darumb,
Dass er aus welschen Landen kummt
Und sei in Schulen worden wies
Zu Bonona, Pavi, Paris.

Dann beginnt man, italienische Professoren des Rechts an die eben gestifteten deutschen Universitäten zu berufen, nach Ingolstadt kommt Zoannetti aus Bologna, nach Tübingen Marenki aus Genua, nach Freiburg Cittadinis aus Mailand, nach Wien Balbi aus Venedig, nach Duisburg Balduin, nach Heidelberg Godfroy genannt Gothofredus; der berühmte Petrus von Ravenna lehrt nacheinander in Padua, Pisa, Greifswald, Wittenberg und Köln. Das sind nur einige von vielen, vielen Namen. Der Professor Melchior von Osse räth 1555 dem Kurfürsten von Sachsen, er möge doch Professoren aus Italien nach Leipzig berufen und dabei ja keine Kosten scheuen. Dann wären die Landeskinder doch nicht mehr genötigt, ihrer Rechtsstudien wegen nach Italien zu ziehen. An den deutsehen Hochschulen denkt man bei Errichtung neuer Lehrstühle gar nicht einmal daran, dass es ein einheimisches Recht giebt und dass diese italienischen Professoren, welche ins Land strömten und den dummen Deutschen klar machten, was Recht sei, in ihrem ganzen Leben von unserem Sachsenspiegel noch nie gehört hatten, kann man ihnen als Fremdlingen kaum verübeln. Diese Leute wussten nur, was ihnen nahe lag. Wir wussten nur, was weit her war, was übrigens auch noch heute möglich sein soll. Ist doch noch in unseren Tagen eine deutsche Litteraturgeschichte von Julian Schmidt erschienen, welche den Schwabenspiegel, (ein deutsches Rechtsbuch wie der Sachsenspiegel) für einen alten schwäbischen Roman hält.

Von 1468 bis 1486 werden allein zehn Ausgaben der Institutionen des Justinian in Deutschland gedruckt. Dem Herzog von Lüneburg bleibt es

vorbehalten, 1471 eine eigene und alleinstehende Facultät für römisches Recht zu errichten. Die deutsche Ausländerei und Fremdsucht hat wohl kaum jemals tollere Orgien gefeiert. Und dabei kann man ruhig behaupten, dass die Rechtswissenschaft, während sie auf den italienischen Hochschulen mit Stolz auf ihre ehemalige Blüte und ihren Ruhm zurücksehen durfte, auf den deutschen Universitäten, welche die hergebrachte Methode einfach übernahmen gleich mit ihrem Verfall begann. Man prüfte nicht mehr die Quellen, sondern verfiel der Scholastik. Man verfolgte jeden Satz der Glossatoren mit haarspaltender Dialectik, man behandelte nur Schulfragen, bei Leibe keine praktischen, man stellte Distinctionen, Limitationen und Ampliationen auf, man erörterte Controversen und hatte man keine, so schuf man sich solche. Z. B. man nahm einen Satz aus dem corpus juris, der eine allgemeine Regel zu enthalten schien. Aus dieser Regel entwickelte man, unbekümmert um ihren quellenmässigen Zusammenhang, eine einzelne Folgerung. Natürlich fand sich dann eine Stelle, welche dieser Folgerung widersprach und dann hatte man glücklich entdeckt, was man Controverse oder Antinomie nannte. — Die Aufnahme des Testaments darf nicht unterbrochen werden, sie erfordert Einheit der Handlung und der Zeit. Daraus folgert der juristische Scholast, die Aufnahme müsse an demselben Tage geschehen, wenn es also während der Aufnahme 12 Uhr nachts schlüge, müsse die Aufnahme von neuem beginnen. Ob der Testator inzwischen starb, war ja gleichgültig. Diese Regel stimmte aber nicht mit einer anderen Stelle, aus der man entnehmen kann, die unitas temporis und die unitas diei seien verschiedene Begriffe. Man sollte es nicht glauben, dass hierüber eine Streitschrift existiert.

So war von irgend einem tiefen Eindringen in den Geist des Rechts oder auch nur von einer übersichtlichen Zusammenstellung der Grundsätze desselben keine Rede. Die Rechtswissenschaft geriet bei uns in den heillosesten ungesundesten Zustand und die ungeheuern Vorteile, welche eine vernünftige Ergänzung des einheimischen Rechts aus dem fremden hätte ergeben können, wurden als Luft behandelt.

Nun kam eine die Macht des römischen Rechts gewaltig fördernde politische Thatsache hinzu.

Ich habe vorher schon gesagt, dass unsere Kaiser das römische Recht liebten. Das römische Recht ist wie man heute sagt, absolutistisch. Von ständischen Befugnissen ist darin nirgends die Rede. Es ist ein uralter Grundsatz des freien Deutschen, dass sein König nur mit ihm zusammen die Gesetze giebt. Das Gesetz schafft der König und sein Volk. Das römische Recht aber sagt: Quod principi placuit legis habet vigorem, des Königs Willen ist Gesetz. Das mochte solchen Naturen wie z. B. Kaiser Heinrich dem VI. bequem sein. Er beschäftigte sich mit der Lehre vom merum imperium, dem uneingeschränkten Hoheitsrecht und als er einstens nach Bologna kam, ritt er mit den beiden Doctoren Azo und Lothar spazieren und fragte sie, wem denn nach ihrer Ansicht das merum imperium zukomme. Lothar sagte: Dem Landesherrn. Azo sagte: Auch den höheren Obrigkeiten. Da schenkte König Heinrich sein Pferd dem Lothar, und Azo sagte:

O König, amisi equum, quia dixi aequum, quod non fuit aequum. Ich habe ein Pferd verloren, weil ich die Wahrheit sagte, was nicht passend war. — Dieser Azo war übriges so sehr in seinem Berufe aufgegangen, wie ein alter Glossist erzählt, dass er sich nie anders unwohl fühlte, als in der Zeit der Ferien. Er starb auch in den Ferien. —

Was nun dem Kaiser recht war, das war den Landesfürsten billig.

Ihre Hoheit wuchs, sie bildeten das aus, was man heute Staatsgewalt nennt und zwar in stetigem Kampfe gegen feudales und ständisches Wesen. Nun ist von jeher das beste Mittel zur Bekämpfung des auf seine ständischen Rechte pochenden Adels eine rechtsgelehrte Büreaukratie gewesen. Deshalb nahm man Juristen in wichtige Stellen, man machte Juristen zu Verwaltern der Vogteien und Aemter und wo man den adligen Amtmann nicht verdrängen wollte, da setzte man ihm einen rechtskundigen Amtsschreiber zur Seite, der dem adligen Herrn ganz allmälich von selbst die Zügel aus der Hand nahm. Wo nun solche Männer mit der Aufzeichnung von Land- und Stadtrechten oder von Rechtsgebräuchen betraut wurden wie im 15. Jahrhundert schon vielfach geschah, da wussten sie regelmässig ihre römische Ueberzeugung auf Kosten unseres nationalen Rechts zur Geltung zu bringen. Nicht alle verteidigten sich so hartnäckig gegen ein solches Aufzeichnen wie die Bauern im Lande Delbrück. Sie haben seit langen Jahrhunderten ein besonderes Güter- und Familienrecht, das Delbrücker Landrecht gehabt, das der Vater auf den Sohn überlieferte, dabei nahm aber der Vater stets dem Sohne das Versprechen ab, das Ueberlieferte niemals aufzuschreiben oder Jemandem mitzuteilen, der des Aufschreibens verdächtig sei. Denn sobald wie das Recht beschrieben würde, käme römisches Recht hinein. Das haben die Delbrücker auch gewissenhaft so gehalten, bis 1757 ein Landschreiber das Geheimnis brach und Alles ihm bekannt Gewordene aufschrieb. Von da ab fingen richtig die Prozesse an. Doch zurück von Delbrück nach Rom.

Der schlimmste römische Schlag fiel mit der Reichskammergerichtsordnung von 1495. Nach ihr hatten Richter und Beisitzer, 16, von denen die Hälfte doctores jur. sein musste, zu schwören: Zu richten nach des Reichs gemeinen Rechten, auch nach redlichen, erbern und leidlichen Ordnungen, Statuten und Gewohnheiten der Fürstentumb, Herrschaften und Gericht, die für sie bracht werden. Mit der Einsetzung des Reichskammergerichts war die sogenannte Reception entschieden. Was war nun gemeines Recht? Lediglich, was die Doctrin als solches anerkannt hatte und die Doctrin hatte nur das corpus juris civilis wie es die Glossatoren ausgelegt und die Commentatoren erläutert hatten, anerkannt. Zwar wird jetzt das römische Recht besser gelehrt und gepflegt, aber auch um so allgemeiner gebraucht. Es sollte subsidiär sein, in die Lücken eintreten, es wurde dies thatsächlich aber bei weitem nicht, man kann sagen, der junge Kuckuck im Grasmückennest stiess und trat so lange um sich, bis er sich einen Platz oben auf den Nestgenossen erkämpft hatte.

Die Kluft zwischen dem Volke und den Juristen, zwischen dem Recht des Lebenden und dem Recht der Wissenschaft wird immer grösser. In den

deutschrechtlichen Grundsätzen findet der Jurist nur Willkür, aber kein Recht. Melanchton nennt sie Wahn und Gutdünken, im Gegensatz zu Luther, der in seiner Schrift an den christlichen Adel deutscher Nation sagt: „Das weltliche Recht helf Gott, wie ist das auch eine Wildnis worden. Das Landrecht und Landsitten stehen zurück. Wollt Gott, dass wie ein jeglich Land seine Eigenart und Gaben hat, also auch mit eigenen Rechten geregiert würden, wie sie geregiert sein gewesen, ehe solch Recht sein erfunden und noch ohne sie viel Land regiert wird. Der Jurist Fuchsberger meint dagegen, wenn man zum alten deutschen Recht zurückkehrte, werde wieder hervorbrechen die erst viehisch Wildheit,darin die Menschen einsam in den Wäldern sich mit Eicheln speisten. —

Ein deutsches Gesetz ist jetzt überhaupt der Berücksichtigung der Gelehrten gar nicht mehr würdig, denn Gobler und andere fertigen — man denke, was das heisst — lateinische Uebersetzungen von den deutschen Reichsgesetzen an! Zum Gebrauch für Deutsche! Viele Stadtschreiber und Rechtskonsulenten thuen in ihren Schriftsätzen das deutsche Recht, wenn es gegen das römische Recht verstösst, einfach dadurch ab, dass sie es eine consuetudo nennen, die nicht gelte, weil sie dem corpus jur. widerspreche. Müssen sie aber darauf eingehen, so helfen sie sich damit, dass sie den Satz aufstellen: Entgegenstehende Gewohnheitsrechte sind dem Richter besonders zu beweisen. Welchen Schwierigkeiten aber der Beweis eines Gewohnheitsrechtes unterliegt. das brauche ich wohl nicht zu erörtern. War aber eine gebilligte Rechtsregel aus heimischer Wurzel erwachsen, so bewies man, dass man sie dem fremden Rechte verdankte. — Im Staatsrecht nennt man jetzt den Schultheis praetor, die Bürgermeister consules und die Staatsmänner Senatoren, wie sie auch noch heute in Hamburg genannt werden. Die doctores juris achtet man vielfach den Rittern gleich und zählt sie zum Adel, man nennt sie milites legum oder milites togati, sie erhalten regelmässig das Kanzleramt, also die höchste Verwaltungstelle, sie begleiten die Landesherrn auf die Reichstage und finden sich dort auch als die Vertreter der Städte. Pirkheimer schreibt an seinen Sohn, die griechische Sprache sei wohl eine Zierde, brächte aber keinen Nutzen. Wenn man Staatsmann werden wolle, müsse man nur die Rechte studieren. Der Dr. jur. darf eine prächtige Tracht tragen, nämlich scharlachnes Tuch mit Silberstickerei. Noch heute tragen ja die Professoren des Rechts und die Räte des Reichsgerichts rote Talare, das Rot hängt wohl mit dem Blut, mit den Todesurteilen zusammen, trug doch auch der Henker nur rot, während heutzutage der Scharfrichter offenbar glaubt, dass ein schwarzer Frack und weisse Binde sein Auftreten weniger unangenehm machten. Soll der Dr. jur. als Zeuge vernommen werden, so muss der Richter ihn in seinem Hause aufsuchen; Haussöhne können keine Testamente machen, es sei denn, der Haussohn wäre Dr. jur.

Einzelne Städte suchen in anderen Städten lehrende Professoren des römischen Rechts als Syndici zu gewinnen, ja der Rat zu Nürnberg giebt 1529 aus den Steuern der Bürger das Geld her, damit Haloander eine neue Pandectenausgabe drucken lassen kann! — Es kommt aber noch schlimmer. Es tritt eine ganz traurige Erscheinung auf. Die altbewährten Schöffenstühle,

zu den berühmtesten gehörten Leipzig, Halle, Brandenburg und Stettin, trauen sich nicht mehr, das Recht zu finden, denn wird ihnen eine Sache zweifelhaft, so schicken sie die Acten an einzelne römisch gebildete Juristen oder an die juristische Facultät einer Hochschule. Es ist nur ein schwacher Rest von Nationalgefühl, der sie hindert, die Acten nach Bologna oder Paris statt Heidelberg oder Köln zu schicken. Die C. C. C., constitutio criminalis Carolina,die peinliche Gerichtsordnnng Karls V., der sich stolz den Nachfolger Justinians nannte, verfügt im Art. 219, wo den Richtern Zweifel zufielen, sollten sie bei den nächsten hohen Schulen oder anderen rechtverständigen, wo sie den Unterricht mit den wenigsten Kosten zu erlangen vermeinen, Rat zu suchen schuldig sein. So wird auch das Strafrecht, das ureigenste Recht eines Volkes, dem fremden Recht unterthänig gemacht. Ja, an den Untergerichten entwöhnten sich die Richter sogar, Gründe und Gegengründe mit Selbständigkeit abzuwägen, sie erkannten nach Massgabe von consilia, Ratschläge, welche ihnen die Parteien zu den Acten einreichen mussten. War aber ein Richter noch selbständig, was half es ihm! die höhere Instanz war mit römisch Gelehrten besetzt und diese wendeten ja nur das fremde Recht an. Um die Urteile nun nicht durch die Berufung umgestossen zu sehen, fügten sie sich mehr und mehr den von oben her empfohlenen Regeln. Die Churtriersche Untergerichtsordnung tadelt: die Erkenntnisse seien oft nichtig und untauglich, weil sie gemeinen beschriebenen Rechten zugegen wären. Bezeichnend drückt sich der Erzbischof von Magdeburg 1584 aus, er verlangt wörtlich: die Schöffen müssten mehr auf Rechtsgründe, denn auf alten Stylum sehen.

Hätte das höchste Gericht, das Reichskammergericht, die Berufungsinstanz für die Territorialgerichte, nur eine Bremse abgegeben, aber das Gegenteil war der Fall. Man muss nur die Beschwerde des Rats von Lübeck von 1555 lesen, worin sich der Rat bitter beklagt, das Kammergericht kehre sich überhaupt nicht an das Lüb'sche Recht. Er bittet, ihn mit den Kaiserlichen Rechten — das ist das Recht des corpus juris — die schier unerträglich seien, nicht zu beschweren. Ebenso Strassburg. Im römischen Recht unterscheidet man unter den Erben vollbürtige und halbbürtige Geschwister, in Strassburg galt seit Jahrhunderten der Satz, dass volle und halbe Geschwister zu gleichen Teilen erben. In einem Strassburger Prozess von 1508 wendet nun das Gericht den Strassburger Grundsatz an; der Beklagte beschwert sich bei dem Kammergericht und es ergeht das kammergerichtliche Inhibitorium dahin das Verfahren einzustellen. Ja, das höchste Gericht findet nichts darin, sich von einzelnen römisch gelehrten Juristen consilia erteilen zu lassen! Manche Städte und Länder, ich nenne Nürnberg und Mecklenburg, schicken ohne Anlass durch einen besonderen Rechtsfall ihre Gesetze nach Speyer, nur damit diese später nicht totgeschwiegen werden sollen.

Massenhaft sind die Klagen, da auch zu den fremdartigen Entscheidungen ein höchst schleppender Geschäftsgang kam, ja sogar hin und wieder Acten in Verlust geriethen. Ein Unmutiger, der einen Prozess ver-

loren hat, den er nach heimatlichem Rechte gewinnen zu müssen glaubte, macht seinem Herzen Luft, indem er sagt, es sei soweit gekommen, dass der liebe Gott besser die Welt auf Abbruch an den Teufel verkaufe. Ein anderer sagt, die Beistände der Parteien hätten durch ihre deductiones, interpretationes und opiniones die Beisitzer um ihren Verstand gebracht. Ein Ratmann in Stralsund sagt, es sei viel nutzlicher, man nehme im Anfange $^1/_4$, als dass man durch Erkenntnis des hohen Gerichts zu Speyer das Ganze erhalte. Ulrich von Hutten trifft seinen Advokaten und fragt ihn, wie es mit dem Prozess eines Freundes von Hutten stehe. Darauf antwortet der Advokat, es sei unmöglich, dass der Freund den Prozess gewinne, aber er, der Anwalt, habe versprochen, den Prozess zu verschleppen, so lang er lebe und er hoffe noch auf ein recht langes Leben. In der Deklaration zur sogenannten Reformation Friedrich III. heisst es: denen Doctoren das Recht härter denn den Laien verschlossen ist und kann ihrer Keiner den Schlüssel dazu finden, bis beide Teile arm geworden oder gar verdorben sind. Reuchlin sagt: für jeden auf Höheres und Edleres gerichteten Menschen steht die juristische Wissenschaft niedriger als irgend ein Handwerk.

Doch dann, etwa gegen 1600 tritt eine Gegenströmung ein. Das römische Recht schickt sich allmälig an, zu gehen. Ehe ich aber von diesem Verschwinden rede, muss ich einen Halt machen und eine kurze Betrachtung anstellen. —

Nach dem, was ich vorgetragen habe, war der Träger der Reception ein sich neu entwickelnder gelehrter Juristenstand. Nicht das Volk nahm das Fremde auf und verlernte sein nationales Denken, ein römisch geschulter Berufsstand vielmehr, dessen Vorstellungsweise dem Volke ebenso fremd blieb wie ihm selber die fortlebende Vorstellungsweise des Volkes, führte die fremden Begriffe ein, eroberte langsam Gericht, Gesetzgebung und Verwaltung und zwang nach errungener Herrschaft das Leben, sich diesem buchgelehrten Begriffssystem zu fügen. Der römisch geschulte Berufsstand allein würde das aber nicht erreicht haben, ihm kam verschiedenes zu Hülfe. Zunächst fehlte jeder bessernde Einfluss der Rechtsphilosophie, denn das ganze Interesse der Philosophen war der Theologie zugewendet, wir befinden uns ja in der Zeit der Kämpfe des Katholizismus mit dem Protestantismus. Dann haben die Humanisten viel gesündigt. Philologisch-antiquarische Aufgaben waren ihnen wichtiger, als die Einwirkung auf das Leben des Volkes, sie gruben die völlig verweste griechische Sprache wieder aus und schrieben lateinische Gedichte über Themata, welche heute kaum verständlich sind. Da war zu viel Geringschätzung und Verachtung heimischen Geisteslebens, als dass diese nicht ihre Rückwirkung auch auf die Rechtswissenschaft hätte üben müssen. Dann war das ganze heilige römische Reich deutscher Nation in vieler Beziehung doch nur eine öde, blos durch lockere Bande zusammengehaltene Nützlichkeitsanstalt. Wer unter der grossen Menge dachte an eine von einem Geist erfüllte, von einem stolzen Gemeingefühl durchdrungene Nation, wie sie heute das deutsche Volk unter den Hohenzollern darstellt? Höchstens pflegte einer liebe Erinnerungen an die Heimat, im übrigen gehörte er der respublica litteraria an, redend die

Sprache der alma mater. Was wusste der grosse Haufe von der Pflicht gegen das deutsche Vaterland? Wie unverständlich blieb vielen Leuten die Sprache Luthers und Ulrichs von Hutten? Und dann das Urteilen nach geschriebnem und glossirtem Recht war oft viel leichter und einfacher als des Landes Bräuche und Rechtsprechung zu ermitteln. Wie vielfältig waren die Bräuche durch des Landes Zerrissenheit. Nehmen wir z. B. das Buch über westf. eheliches Güterrecht von Welter zur Hand, da finden wir, dass in Westfalen bis zum 1. Januar 1861 nicht weniger als 38 eheliche Güterrechte galten. Bei dieser Zerrissenheit gab das römische Recht eine einheitliche Grundlage. Dann entstammte das römische Recht einer hohen Kultur, die schon ausschliesslich Geldwirtschaft trieb, während es bei uns noch Reste der Naturalwirtschaft gab. Dass das römische Recht ein geschlossenes System bildet, ist ihm für die Zeit seiner Einführung in Deutschland nicht anzurechnen, denn zu einem vollständigen System haben es ja erst unsere deutschen Romanisten von Savigny, Puchta, Thibaut, Keller, Böcking, Windscheid, Regelsberger, Salkowski und Andere entwickelt und was die oft von deutschen Juristen aufgestellte und wiederholte Behauptung angeht, das römische Recht sei ratio scripta, geschriebene Vernunft, im Gegensatz zum deutschen Recht, das nur aequitas cerebrina wäre, hervorgegangen aus dem Laien- und Reuterverstand, so sind wir da m. E. wieder einmal zu bescheiden, mir kann Niemand einen Römer bringen, dessen Vernunft ich höher schätzen würde, als die von Pufendorf oder Conring, Eichhorn oder Stein, Suarez oder Pape. In seiner Begabung steht unser Volk vor keinem zurück, das jemals in der Geschichte gross war.

Es giebt also Vieles, was zur Erklärung des Eindringens des römischen Rechts beiträgt und doch — zu verwundern, wie es möglich war, bleibt immerhin genug. Nach römischer Auffassung ist das Recht eine von der Sitte unabhängige Vorschrift, welche die Menschen sich selbst um ihres persönlichen Nutzens willen aufgestellt haben, nach deutscher Auffassung, sagt Justus Möser, ist das Recht die edle Leidenschaft, in Uebereinstimmung mit der Sitte die erkannten Ideale zu verteidigen.

Und nun erst in religiöser Beziehung! Kann die christliche Religion, die einen so köstlichen Schatz besitzt, wie die Bergpredigt Jesu Christi, kann eine solche Religion etwas mit der römischen gemein haben, welche die Gladiatorenkämpfe billigt, den Menschenmord zur Belustigung der Zuschauer? Nein, und ebensowenig verträgt sich ein Recht wie das deutsche, dessen Richtschnur immer die Billigkeit gewesen ist, mit dem römischen, das so frivole Regeln aufstellt wie: qui jure suo utitur, neminem laedit*) und das zu dem abscheulichen Satze Veranlassung gegeben hat: fiat justitia, pereat mundus. Das Christentum hat die ganze römische Welt bezwungen, aber nach fast 1000 Jahren steht das römische Recht wieder auf und beginnt einen Kampf gegen das Christentum, wenigstens gegen das praktische Christentum. Es genüge ein einziges Beispiel: die Eltern haben ihre

*) Wer sein Recht braucht, verletzt Niemanden.

Kinder zu ernähren, die Kinder ihre Eltern, vermögende Geschwister die notleidenden, und wenn Jemand ganz arm und verlassen ist, dann springt ihm sogar die Gemeinde und die Provinz bei. Im römischen Recht macht die Unterstüzungspflicht schon bei den Geschwistern Halt, kein Bruder ist dort gesetzlich verhindert, seine arme Schwester verhungern zu lassen. Einen treffenden Ausspruch finden wir darüber bei Hegel, dem Philosophen; mit Bezugnahme auf die Rechte des römischen Hausvaters, des bonus pater familias, einer unfreiwillig komischen Figur im römischen Recht, eines schrecklichen Menschen, dem Frau, Kinder und Sclaven nur als Mittel zum Erwerb dienten, sagt er: Diese Roheit mit Ausschluss der Empfindungen der christlichen Sittlichkeit bringt das eine Element des römischen Rechts mit sich, eine selbstische Härte, welche die Grundstimmung der römischen Gesetze ausmacht.

Da ist es denn nicht zu verwundern, wenn man schon im 16. Jahrhundert von denjenigen Leuten, welche solche Gesetze zu den ihrigen machen sagt: Juristen schlechte Christen. Ja, lang vor Hegel findet sich schon für die römischen Juristen der ehrenvolle Titel: „Heidnische Schindknechte." — Ferner: Das römische Recht entspricht doch immer dem täglichen Leben der Römer von der Zeit der Entstehung Roms bis Justinian, wenn es auch noch so viel abstrakte Dinge enthält. Und wie war dieses Leben von dem unsrigen verschieden!

Bei uns, welche Fülle von rechtlichen Begriffen und Anstalten knüpft sich an die Unterschiede des Adligen und des Nichtadligen, des Bürgers, des Handwerkers, des Försters, des Fischers und des Kaufmanns. Jeder hat seine Sprache und jeder sein Recht. Von alledem im römischen Recht keine Spur. Eine Satzung gilt für alle Stände und Berufsarten, Unterschiede giebt es fast nur im Geschlecht und Alter. Man denke ferner an die ungeheuere Rolle, die bei uns das Grundeigentum spielt, die soweit geht, dass man von einem verschiedenen deutschen Sachenrecht an Liegenschaften und an fahrender Habe sprechen kann. Im Reiche der Imperatoren giebt es keine freien Bauern und keine Hörigen, nur Latifundien und Sklaven, da giebt es nur die kindliche Einteilung in bewegliche und unbewegliche Sachen. Und dann die Hochhaltung der Sippe im deutschen Recht und die Betonung der Einzelrechte im römischen Recht, damit wird denn die Familie auseinandergerissen, wie ein Ackerstück in der Rheingegend aufgeteilt wird. Ist nicht das Entstehen unserer Sozialdemokratie zu einem guten Teil die Reaction auf den Individualismus und das Manchestertum des römischen Rechtes gewesen?

Doch genug davon. Gehen wir zurück zu der Gegenströmung, so zeigt sich diese zunächst in wertvollen Arbeiten über das einheimische Recht, in Uebersetungen einzelner Teile des corpus juris mit Anhang einheimischer Gesetze, in systematischen Zusammenstellungen der deutschen Reichsgesetze und endlich nehmen sich die Fürsten um das Wohl ihres Landes zu befördern, im Wetteifer mit den Städten der Sache an. Sie publizieren Bestimmungen über die wichtigsten und häufigsten Rechtsverhältnisse, Landesordnungen, Landrechte, Eigentumsordnungen und Reformationen, wobei es ihnen mehr und mehr einfällt, dass wir doch eigentlich alle Deutsche sind. Um die

Mitte des 18. Jahrhunderts sind die mit der Aufnahme des fremden Rechts verbundenen Umstände zum grossen Teil bereits beseitigt. Das alleinige Studium des römischen Rechts ist überwunden und die Gleichberechtigung des deutschen Rechts wird allmälig anerkannt. Die Gesetzgebung bestrebt sich dann, das gesamte, einheimische wie fremde Recht in ausführlicheren Gesetzwerken zu buchen. Bisher gewöhnt, in den Gedanken des fremden Rechts, welche als die allein wahren und möglichen erschienen, zu arbeiten, werden einzelne so dreist, das römische Recht nach den im Volke lebenden Anschauungen zu beurteilen. Thomasius zeigt mit demselben Feuereifer, mit dem er gegen den Hexenglauben zu Felde zieht, wie so manche Lehren des römischen Rechts in dem deutschen Leben unpraktisch seien, er leitet das Unheil der deutschen Zustände aus der Aufnahme des fremden Rechts her, er klagt, das einheimische Recht sei so sehr verbesserungsfähig gewesen, aber weder die Glossatoren noch die Commentatoren hätten dem Rechtsleben genützt, da man keine Methode auf das deutsche Recht angewendet. So sei das deutsche Recht allmälig verarmt und es sei ebenso mager wie das fremde fett geworden.

Endlich, im Jahre 1707 machte der Professor Georg Beyer aus Leipzig seinen Namen für die deutsche Rechtswissenschaft unsterblich dadurch, dass er zu spät kam. Er wollte an der Hochschule zu Wittenberg Vorlesungen über römisches Recht halten, kam aber einen Tag zu spät, denn ein anderer Professor hatte schon eine gleiche Vorlesung am schwarzen Brett angekündigt. Deshalb entschloss er sich, über deutsches Recht zu lesen. Das war die erste Vorlesung über deutsches Recht, 360 Jahre nach der Gründung der ersten Hochschule in Deutschland! Noch im Jahre 1734 schreibt der Curator der Universität Göttingen: „Ich wünschte, dass wir auch Jemanden in Göttingen hätten, der das jus germanicum cum applausu dozierte, wozu in Teutschland wenig Leute vermögend seien.

Dann kamen Eichhorn und Albrecht und wiesen nach, dass man die massenhaften und nicht endenwollenden Zweifel über den Sinn der römischen Rechtsquellen am besten beseitige, wenn man sich um die ganzen Quellen nicht kümmere, sondern die Herrschaft der römischen Begriffe breche und das deutsche Recht in seiner nationalen Individualität endlich zu entwickeln beginne. Und jetzt kommt kein geringerer als Friedrich II. König von Preussen, Friedrich der Grosse und erfasst mit Thatkraft den Gedanken, das fremde Recht nach Möglichkeit zu beseitigen, indem er seinem Lande ein einheitliches und vollständiges Gesetzbuch gäbe. Das Gesetzbuch soll aus sich selbst heraus ergänzt und ausgelegt werden. Fremdes Recht soll nur so weit Bedeutung behalten, als es in das Gesetzbuch aufgenommen ist und nur in der Auslegung, welche in dem Gesetzbuch anerkannt ist. Demgemäss entwirft der Oberamts-Regierungsrat zu Breslau Svarez ein Gesetzbuch, das aber erst unter Friedrich Wilhelm II. am 1. Juni 1794 Gesetzeskraft erhält. Der § 6 der Einleitung sagt: Auf Meinungen der Rechtslehrer (das sind die Glossatoren und Commentatoren) oder ältere Aussprüche der Richter (das sind die Reichskammergerichtsentscheidungen) soll bei künftigen Entschei-

dungen keine Rücksicht genommen werden. Solche Angst hatte man vor den Professoren und Richtern zur Zeit der Herrschaft des römischen Rechts. Wenn Werke wie Personen begraben würden, müsste das A. L. R. am 1. Januar 1900 eine prachtvolle Bestattung haben. Dieser Sieger über das römische Recht hat alles geleistet, was die Zeit, in welcher die Verfasser wirkten, hervorzubringen vermochte. Die Klarheit der Bestimmungen und die Reinheit des Ausdrucks übertrifft Alles, was früher in Deutschland in der Gesetzgebung geleistet worden war. Das A. L. R. hat sich über das römische Recht hinaus zu unendlich höheren Gesichtspunkten erhoben, zu solchen Anschauungen, wie sie allein eines deutschen Stammes würdig sind. —

Nun folgten auch die andern Staaten mit Gesetzbüchern und das römische Recht bekam, wie man zu sagen pflegt, kalte Füsse. In den ausserpreussischen Ländern rückte ihm einmal Napoleon I. stark zu Leibe, als er den spasshaften Rheinbund stiftete, spasshaft vom Standpunkte unserer heutigen glücklichen Zeit aus. Die betreffenden deutschen Fürsten mussten in Art. 2 unterschreiben: „Jedes deutsche Gesetz ist in Zukunft nichtig und wirkungslos und nur französisches Gesetz hat Geltung.“ Aber die Freiheitskriege zeigten dem Tyrannen mit gepanzerter Faust, dass über seinen Gesetzen doch noch andere Gesetze standen. Als das deutsche Volk dann berieth, wie es sich eine bessere Zukunft schaffen sollte, kam zuerst der Gedanke auf, eine allgemeine deutsche Gesetzgebung müsse das ganze Volk umfassen. Der berühmte Professer Thibaut schrieb 1814 zu Heidelberg:

„Die letzte und hauptsächlichste Rechtsquelle bleibt daher für uns das römische Gesetzbuch, also das Werk einer uns sehr ungleichen fremden Nation aus der Periode des tiefsten Verfalls derselben, die Spuren dieses Verfalls auf jeder Seite an sich tragend. Man muss ganz in leidenschaftlicher Einseitigkeit verfangen sein, wenn man die Deutschen wegen der Annahme dieses missrathenen Werkes preist und dessen fernere Beibehaltung im Ernst anempfiehlt. Unendlich vollständig ist es zwar, aber etwa in eben dem Sinne, wie man die Deutschen reich nennen kann, weil ihnen alle Schätze unter ihrem Boden bis zum Mittelpunkte der Erde gehören. Wenn sich aber nur Alles ohne Schwierigkeiten ausgraben liesse: da liegt die leidige Schwierigkeit! Und so denn auch mit dem römischen Recht. Es lässt sich nicht bezweifeln, dass tief gelehrte, scharfsinnige, unermüdete Juristen über jede Theorie etwas Erschöpfendes aus den zerrissenen Fragmenten dieses Gesetzbuchs zusammentragen können. Allein den Unterthanen liegt nichts daran, dass gute Ideen sicher in gedruckten Werken aufbewahrt werden, sondern dass das Recht lebendig in den Köpfen der Richter und Anwälte wohne und dass es diesen möglich sei, sich umfassende Rechtskenntnisse zu erwerben. Dies wird aber bei dem römischen Recht stets unmöglich bleiben. Die ganze Compilation ist zu dunkel, zu flüchtig gearbeitet und der wahre Schlüssel dazu wird uns ewig fehlen. Denn wir besitzen nicht die römischen Volksideen, welche den Römern unendlich vieles leichter verständlich machen mussten, was uns etwa ein Rätsel ist.“

Und das schreibt Thibaut, neben Savigny und Puchta, s. Z. der grösste Kenner des römischen Rechts! Dagegen wendete sich nun Savigny in seiner berühmten Schrift: Vom Beruf unserer Zeit zur Gesetsgebung und Rechtswissenschaft, aber er konnte das rollende Rad Gott sei Dank nicht aufhalten, ebensowenig wie später Rudolf von Ihering in Göttingen. Dieser beantwortete ein patriotisches Buch des Oberappellationsgerichtsrat Schmidt in Rostock: Ueber die Reception des römischen Rechts mit einem glänzenden Werk der Geist des römischen Rechts. Ihering greift das „germanische Sittlichkeitsgeklingel des Herrn Schmidt", wie er dessen Buch nennt, mit sehr guten Witzen an, aber es ist nicht schwer zu ersehen, dass Ihering im Unrecht ist. Sein Buch ist das letzte Auffiackern der Flamme der Begeisterung für römisches Recht in Deutschland. Allmälig dringt mehr und mehr die Einsicht durch, dass das römische Recht unserer Denkungsart widerstreitet und in einer politischen Versammlung heisst es: „Das römische Recht hat unleugbar unserer Verfassung und Freiheit keinen Vorteil gebracht. England, Schweden und Norwegen, die ihm nicht ausgesetzt worden sind, haben manche kostbare Vorzüge ihres gemeinen Volkslebens der Beibehaltung einheimischer Gesetze zu danken." England hat sich nämlich das römische Recht vom Leibe gehalten, dort errichtete man schon im XIV. Jahrhundert an den Universitäten Unterrichtsanstalten für englisches Recht, sorgte dann dafür, dass den jungen Leuten in den Advokatenstuben den Inns, praktischer Unterricht erteilt wurde und stellte nur diejenigen Personen als Richter Staatsanwälte und Rechtsanwälte an, die ihre Befähigung für die Pflege des einheimischen Rechts nachgewiesen hatten. Damit war dem römischen Recht seine Quelle ganz abgegraben.

Es ist überhaupt höchst interessant zu verfolgen, wie es dem römischen Recht in anderen Ländern ergangen ist, wie z. B. die spanischen Conquistadoren Cortez und Pizarro in ihren Briefen nach Hause immer bitten, man möge ihnen fromme Mönche, aber bei Leibe keine Doctoren des römischen Rechts schicken, doch dazu fehlt leider die Zeit.

Aber trotz alledem hat das römische Recht bei uns bis heute noch fortgelebt. Jede Hochschule lehrte zwar das Recht ihres Landes, also Berlin preussisches A. L. R., Heidelberg badisches Recht und Rostock mecklenburgisches Privatrecht, hauptsächlich aber wurde überall das römische Recht als gemeines Recht gelehrt. Die deutschen Staatsregierungen fügten sich dem ohne jeden Widerspruch und nahmen ihren Rechtsschülern die erste Prüfung nur im römischen Recht ab. Wenn nun ihre Rechtsschüler auf irgend eine Universität kamen, so hatten sie gar kein Interesse daran, etwas anderes als römisches Recht zu lernen, nur das konnten sie für das erste Examen brauchen. Insofern haben die deutschen Hochschulen das römische Recht bis heute künstlich am Leben erhalten. Hätte unsere Staatsregierung z. B. verfügt: das erste Examen wird, was Privatrecht betrifft, nach einem von einer Sachverständigen-Commission auszuarbeitenden Lehrbuch abgelegt, so wäre das römische Recht bei uns längst erloschen. Allerdings hätten einer solchen Verfügung wieder andere Hindernisse entgegen gestanden. Die Frage

wird aber zu unserem Heile einfach dadurch erledigt, dass vom 1. Januar 1900 ab in der Hauptsache nur noch das Recht des B. G. B. gelehrt werden wird. Zu unserem Heile! Denn im Volke ist immer der Gedanke wie schädlich ein fremdartiges Recht sei, lebendig geblieben und als Kaiser Wilhelm I. mit Bismarck und Moltke kam, da floss bei Weissenburg und Wörth, bei Gravelotte und Sedan das Blut, aus dem eine unserer herrlichsten Errungenschaften ein einheitliches deutsches Recht, verkörpert durch unsere 4 Gesetzbücher, das Bürgerliche Gesetzbuch, die Civilprozessordnung, das Strafgesetzbuch, die Strafprozessordnung und die Nebengesetze erspriessen sollte. Damals haben wir die Romanen auf's Haupt geschlagen und damit auch endgültig ihr Recht. Ein grosser nationaler Staat, wie der unsere, mit fremdem Recht ist heute nicht mehr möglich.

Als Portalis, einer der 4 Verfasser des code civil, dem gesetzgebenden Körper in Paris den code zur Annahme empfahl, sagte er unter donnerndem Beifall:

Gewöhnliche Geister können in dieser Einheit nur die Vollendung der Symmetrie erkennen, der Mann von Bildung entdeckt darin die solidesten Grundlagen des Reichs. Ordnung im Gesetz ist der Cement für Ordnung im Staat. Wir sind vor dem Gesetz keine Provençalen, keine Bretonen, keine Elsässer mehr, wir sind Franzosen. Uns Millionen bindet dasselbe Recht — ein Gedanke, — ein Marsch, — eine Führung, wie wenn das ganze Volk nur ein Mann wäre.

Stolz beglückwünschend das kommende Jahrhundert, können wir heute auch von uns sagen: Wir sind vor dem Gesetz keine Baiern, keine Sachsen, keine Elsässer mehr, das Gesetz kennt nur noch Deutsche!



Jahresbericht 1897—98

der

Westfälischen Gruppe für Anthropologie, Ethnographie und Urgeschichte,

Sektion des Westfälischen Provinzialvereins

für Wissenschaft und Kunst.

Von Prof. Dr. H. Landois.

Die **Generalversammlung** war auf den 28. Januar 1898 anberaumt. Der bisherige Vorstand wurde wiedergewählt und besteht aus den Herren:

Prof. Dr. H. Landois als Geschäftsführer,
Dr. H. Reeker als dessen Stellvertreter,
Prof. Busch in Arnsberg,
Prof. Dr. Weerth in Detmold und
Dr. von der Marck in Hamm (Ehrenmitglied).

Die **Sitzungen** wurden im Laufe des Jahres mit denen der Zoologischen und Botanischen Sektion verbunden.

Aus den **Sitzungsprotokollen** heben wir nachstehende Mitteilungen des Vorsitzenden, Prof. Dr. Landois, hervor:

1. Der Schriftsteller Karl Prümer in Dortmund beabsichtigt ein Werk **„Kulturbilder aus Westfalens Vergangenheit“** herauszugeben, wobei er unsere wissenschaftlichen Vorarbeiten über die Westfälischen Totenbäume und Baumsargmenschen zu benutzen gedenkt.

2. Veränderungen des menschlichen Skeletts in historischer Zeit. Die neueste Arbeit von Joh. Ranke „Frühmittelalterliche Schädel und Gebeine aus Lindau“ giebt höchst interessante Aufschlüsse über die Veränderungen, welche das Skelett des Menschen in historischer Zeit erlitten hat. Wir geben hier einige Ergebnisse wieder, in der Absicht, auch bei uns

in Westfalen auf diese Verhältnisse aufmerksam zu machen, bez. zu eingehenden Untersuchungen aufzufordern; es ist ein Gebiet, auf welchem bei uns noch verhältnismässig sehr wenig gearbeitet wurde.

Es handelt sich in der vorliegenden Arbeit nur um bayrische Verhältnisse.

Die Ossuarien (Beinhäuser) sind in Bayern meistens verschwunden.

Im Verlaufe der letzten 15 Jahrhunderte hat sich ein fast vollkommener Wechsel der typischen Schädelform der Altbayern und Schwaben vollzogen.

In der Völkerwanderungsperiode herrschten die Langköpfe vor, jetzt finden sich fast ausschliesslich Kurzköpfe.

Die letzteren sind Mischformen, durch Vererbung entstanden, wobei der kurzköpfige Typus stärker war und überwog.

Die germanischen Naturvölker waren während der Völkerwanderungszeit langköpfig. Die heutige Bevölkerung ist überwiegend kurzköpfig.

Die Gehirngrösse hat seit dem frühen Mittelalter nicht unbeträchtlich zugenommen: von 1388 bis auf 1442 cbcm.

Die heutige Körpergrösse ist mit der der frühmittelalterlichen Bevölkerung identisch.

Rachitis hat Ranke bei ben alten Skeletten nicht beobachtet.

3. Ein Steinbeil, gefunden bei Münster i. W. Der Kötter Dahlmann vorm Abschnittsthor fand beim Pflügen seines Ackers dieses Steinbeil, welches als Geschenk des Herrn Präparators Koch unserer Sammlung einverleibt wurde.

Die **äussere Gestalt** weicht von den gewöhnlichen Formen hiesiger Steinbeile nicht unwesentlich ab. Es ist nämlich in seiner ganzen Länge (124 mm) gebogen.

Das Stielloch ist 36 mm lang, unten 20, oben 16 mm im Durchmesser haltend, läuft also kegelförmig zu.

Die Wandungen des Stielloches sind zu einer Kugel ausgearbeitet.

Von hier aus setzt sich nach vorn das eigentliche Beil fort, anfangs noch rund, dann allmählich in die 41 mm messende Schärfe zulaufend.

Hinten an der Stiellochkugel findet sich noch ein runder, ebenfalls nach unten gebogener Fortsatz von 25 mm Länge.

Im ganzen macht die Oberfläche einen verwitterten Eindruck, ist ohne Glanz und rauh.

Über die innere Beschaffenheit teilen wir nach der mikroskopischen Untersuchung des Herrn Prof. Dr. Busz folgendes mit: „Das Gestein ist ein typischer grobkörniger Diabas, wie solche im Lahngebiete häufig vorkommen. Das gelblichweisse, trübe Mineral ist Plagioklas, die schwarzen Flecken bestehen grösstenteils aus Augit, der z. T. in grüne Hornblende umgewandelt ist; dazu Biotit, im Dünnschliff braun, durch Zersetzung in Chlorit (grün) übergehend. Als weitere Umwandlungsprodukte finden sich mikroskopisch Leukoren, aus dem schwarzen opaken Titaneisen hervorgehend, und Epidot, sowie graue trübe Massen in den Feldspatkrystallen, die z. T. einem glimmerartigen Mineral angehören."

Der dieser Bestimmung zugrundeliegende Dünnschliff wurde dem Steinbeil beigefügt.

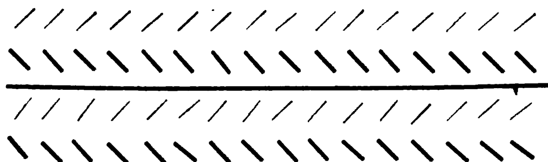
4. Urnenfund bei Hiltrup. Der hinter Hiltrup belegene sogenannte Kalvarienberg, eine Erhebung in der Heide, von der man eine ziemlich weite Fernsicht geniesst, ist schon in früheren Jahren als eine altheidnische Begräbnisstätte bez. Kultstätte erkannt worden, indem in seiner Umgebung vielfach Urnen ausgegraben wurden.

Auch in diesem Jahre (1897) sind beim Sandgraben wieder mehrere Urnen aufgedeckt, auf welchen Fund wir durch den Herrn Reichskonsul a. D. Schenking aufmerksam gemacht wurden. Bei unserer dorthin gemachten Exkursion sammelten wir für das Museum 4 Urnen, die aber sämtlich mehr oder minder stark beschädigt waren.

Nicht der Fund selbst hat an sich etwas Merkwürdiges, sondern die Urnen, welche nach Bau und Konsistenz dreierlei verschiedenen Fabrikationsstätten angehören müssen.

1. Die mit I bezeichnete Urne ist ziemlich flach und besteht aus schwarzem gebrannten Thon, innen und aussen glatt. Nach der Rekonstruktion: Durchmesser 29 cm, Höhe nur 13 cm, Dicke 8 mm.

2. Die mit II etikettierten Bruchstücke sind ebenfalls glatt. Oben am Rande, oberhalb des Bauches findet sich eine Randverzierung nachstehender Form:



Die Höhe beträgt annähernd 26 cm, der Bauchdurchmesser 20 cm.

3. Nr. III hat äusserlich die gelbe Lehmfarbe behalten. Die einzelnen Stücke sind 15 mm dick. Die Aussenfläche fällt dadurch ganz besonders auf, dass grobe Rippen teilweise senkrecht, teilweise ringförmig, auch unregelmässig, darauf verlaufen. Ranke und Carthaus (vgl. die Bilstein-Höhlen bei Warstein in Westfalen, Festschrift zur 21. allg. Vers. der Deutschen Anthropol. Gesellschaft am 11.—16. Aug. 1890 zu Münster i. W.) sind der Ansicht, dass solche Urnen in einer aus Gras oder Binsen dicht geflochtenen Backschüssel gefertigt seien. Bei der hier vorliegenden Urne ist das sicher nicht der Fall; denn man erkennt deutlich, dass die Rillen eingeschabt und eingekratzt sind. Mit einem groben Holzbesen oder Holzkamm mögen sie bei der Formgebung, bez. Glättung, entstanden sein. Es verlaufen die Rillen auch für ein Geflecht zu unregelmässig. Die Eindrücke haben ferner den Umriss eines U. Man sieht auch deutlich, dass die Rillen gezogen, nicht eingedrückt sind. Flechtwerkeindrücke müssten doch rundlichere Konturen haben. Auch ist der Fuss der Urne überall glatt, was nicht sein könnte, wenn die Urne beim Brennen in einem Flechtkorb gestanden hätte, denn dabei müssten gerade am Fusse die tiefsten Eindrücke entstanden sein.

4. Von der 4. Urne, dem glatten Typus angehörend, sind nur sehr wenige und kleine Bruchstücke in unsere Hände gelangt.

5. Ein Knochenkamm, gefunden in der Nähe subfossiler Menschenskelette. Bei dem mit den Skeletten auf der Ziegelei Thiering in der Gemeinde Nienberge bei Münster gefundenen **Knochenkamme** handelt es sich hauptsächlich um die Altersbestimmung, sowie auch um die Frage, aus welchem Knochen derselbe angefertigt wurde.

Der Kamm besitzt 18 Zähne, welche durch 17 Schnitte hergestellt sind. Der Knochen, woraus er gearbeitet, war massgebend für die Gestalt desselben, lang und schmal. Mit Bestimmtheit können wir versichern, dass das obere Ende der hinteren Längshälfte des Mittelfussknochens vom Hausrinde, Bos taurus *L.*, kleiner Landrasse, das Material zu demselben geliefert hat

Die Schnitte zwischen den 18 Zähnen sind ausserordentlich scharf und so sauber geführt, dass sie noch heutzutage einem Kammmacher keine Unehre machen würden. Über das Wie? der Herstellung wage ich keine endgiltige Ansicht auszusprechen. Sollte es sich herausstellen, dass eine Säge zur Bearbeitung gehandhabt wäre, so würde das Alter des Kammes von der neolithischen Zeit weit entfernt liegen.

6. Dr. Jakob Nüesch in Schaffhausen, in seinem Werke „Das Schweizerbild, eine Niederlassung aus paläolithischer und neolithischer Zeit, Neue Denkschriften der allgemeinen schweizerischen Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften; Zürich 1896", schätzt das Alter der neolithischen Zeit 4000 Jahre hinter uns liegend, die paläolithische mit der Tundren- und Steppenfauna etwa 8000 Jahre, die Zwischenzeit zwischen der älteren und jüngeren Steinzeit, bis die Steppenfauna verschwunden und der eindringenden Waldfauna Platz gemacht, circa 8—12000 Jahre, die Pfahlbauzeit bez. die ganze neolithische Periode circa 4000 Jahre und die historische Bronze- und Eisenzeit circa 4000 Jahre — also in Summa 28000 Jahre. Diese Zahlen beanspruchen ja auch für unsere hiesigen neolithischen Verhältnisse ein besonderes Interesse.

7. Über einen verschütteten und wieder aufgedeckten Schultenhof. Am 17. Januar 1898 schrieb uns Herr Schulte W. Wibberich aus Sünninghausen: „Jetzt, Herr Professor, hätte ich noch eine Bitte. Wie Sie sich erinnern, waren wir im vorigen Sommer hier mit dem Ausgraben des alten Bauernhofes beschäftigt, der zwar nicht durch ein Erdbeben verschüttet, sondern durch die Mutter Natur begraben wurde. Eine alte Strasse, wie wir anfangs vermuteten, ist es nicht, es handelt sich um eine menschliche Niederlassung aus grauer Vorzeit, darauf deuten die Funde, welche sich inzwischen erheblich vermehrt haben. Es ist hier zwar kein Stein auf dem anderen geblieben, sondern nur Trümmer, aber aus diesen Trümmern wird der Fachmann aufbauen können. Die ausgegrabenen Steine liegen noch an Ort und Stelle, die Hausgeräte sind auf dem Speicher zusammengelegt; jetzt fehlt uns der Herr, welcher von alten Töpfen und allerlei alten Sachen Verständnis hat. Zweifellos wird in Münster eine solche Kraft zu finden sein. Da ich die Steine

aus dem Garten entfernen muss, weil sie im Frühjahr hindern, so wäre es wünschenswert, wenn in nächster Zeit ein Fachmann hier erschiene; der Herr würde sich dann am besten ein Bild von der Sache machen können."

Wir sind Herrn Schulte Wibberich schon zu sehr grossem Danke verpflichtet für die neolithischen Menschenskelette, welche wir in früheren Jahresberichten der Zoolog. Sektion bereits beschrieben haben. Der erwähnte verschüttete alte Schultenhof soll gewiss eingehend studiert werden, sobald es unsere Zeit erlaubt.

8. Herr Hubert Samson, Postmeister in Beckum, schickt uns einen Menschenschädel aus dem Steinbruche des Herrn Schlenkhoff ebendaselbst, mit der Bitte, eine genauere Untersuchung über denselben anzustellen. Wir können schon jetzt sagen, dass er in die Reihe der Mackenberger und Sünninghauser Skelette gehört. Die genaueren Messungen sollen nicht lange auf sich warten lassen.

Mitglieder-Verzeichnis.*)

A. Ehrenmitglieder.

1. von der Marck, Dr. med., in Hamm.

B. Ordentliche Mitglieder.

2. von der Becke, Herm., in Hemer.
3. Bocksfeld, Major, Bürgermeister in Dülmen.
4. Brüggemann, Dr., prakt. Arzt.
5. Brümmer, Dr., Sanitätsrat.
6. Busch, Gymnasial-Professor in Arnsberg.
7. Disselhoff, Wasserwerksdirektor in Hagen i. W.
8. von Droste-Hülshoff, Freih., Geh. Regierungsrat a. D., auf Rüschhaus bei Nienberge.
9. Dresel, Max, Geh. Kommerzienrat in Dalbke bei Schlossholte i. W.
10. Dresler, H. Adolf, Kommerzienrat in Creuzthal.
11. Grossfeld, Dr., Gymnasial-Direktor in Rheine i. W.
12. Hobrecker, Stephan, in Hamm i. W.
13. Hölker, Dr., Regierungs- und Geh. Medizinalrat.
14. Hölling, Oberlehrer in Warburg.
15. Kiesekamp, Kommerzienrat.
16. König, Dr., Prof. der Chemie.
17. Krauthausen, Dr., prakt. Arzt in Düsseldorf.
18. Kümpers, Aug., Fabrikant in Rheine i. W.

---

*) Die Mitglieder, bei denen kein Wohnort angegeben, haben ihr Heim in Münster.

19. Landois, Dr. H., Prof. der Zoologie.
20. Lent, Oberförster in Daun.
21. Orth, Gymnasial-Professor in Burgsteinfurt.
22. Petri, Dr., Gymnasial-Professor in Detmold.
23. Quantz, Kgl. Baurat.
24. Reeker, Dr., Assistent am zoolog. anatom. Museum der Kgl. Akademie.
25. Schlautmann, Dr., prakt. Arzt in Dülmen.
26. Schmitz, Amtmann in Warstein.
27. Schräder, Regierungsrat.
28. Schwarz, Dr., prakt. Arzt in Dülmen.
29. Strosser, Amtmann in Milspe.
30. Studt, Wirkl. Geheimer Rat, Oberpräsident von Westfalen.
31. Thalmann, Dr., prakt. Arzt.
32. Wagener, Oberförster in Langenholzhausen (Lippe-Detmold).
33. Weerth, Dr., Gymnasial-Professor in Detmold.
34. Welter, Stephan, Apotheker in Iserlohn.
35. Wiesmann, Dr., Sanitätsrat in Dülmen.
36. Westf. Prov. Verein für Wissenschaft und Kunst.



XXVI. Jahresbericht

der

Zoologischen Sektion

des

Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst

für das Etatsjahr 1897/98.

Vom

Sekretär der Sektion

H. Reeker.

Vorstands-Mitglieder.

1. In Münster ansässige:

Landois, Dr. H., Professor der Zoologie, Sektions-Direktor.

Reeker, Dr. H., Assistent am zoolog. u. anatom. Museum der Kgl. Akademie, Sektions-Sekretär und -Bibliothekar.

Honert, B., Provinzial-Rentmeister, Sektions-Rendant.

Vormann, Dr. B., Sanitätsrat, Kreis-Wundarzt.

Koch, Rud., Präparator.

Ullrich, C., Tierarzt und Schlachthausverwalter.

2. Auswärtige Beiräte:

Adolph, Dr. E., Professor in Elberfeld.

Altum, Dr. B., Geh. Regierungsrat, Professor in Eberswalde.

Morsbach, Dr. A., Geh. Sanitätsrat in Dortmund.

Renne, F., Herzogl. Oberförster auf Haus Merfeld bei Dülmen.

Schacht, H., Lehrer a. D. in Belfort bei Detmold (Lippe).

Tenckhoff, Dr. A., Professor in Paderborn.

Werneke, H., Ober-Bergamts-Markscheider in Dortmund, Vorsitzender des „Naturwissenschaftlichen Vereins Dortmund“.

Verzeichnis
der als Geschenke eingegangenen Schriften:

a. Vom Herrn Prof. Dr. H. Landois:

1. G. H. Parker, The reactions of metridium to food and other substances. Sep.
2. Alfred Goldsborough Mayer, The developpement of the wing scales and their pigment in butterflies and moths. Sep.
3. A. v. Köllicker, Die Energiden von von Sachs im Lichte der Gewebelehre der Tiere. Sep.
4. Ernst Hartert, Notes on some species of the families Cypselidae, Caprimulgidae and Podargidae, with remarks on subspecific forms and their nomenclature. Sep.
5. Ernst Hartert, Über Begriff und Nomenklatur subspecifischer Formen nebst Bemerkungen über die Nomenklatur der Familien. Sep.
6. Zum Tage des 25jähr. Bestehens der Zoologischen Station zu Neapel am 14. April 1897.
7. F. E. L. Beal, Some common birds in their relation to agriculture. Sep.
8. A. Dohrn, Das 25jähr. Jubiläum der Zoolog. Station zu Neapel am 14. April 1897.
9. Franz Bayer, Über das sogen. „Tentorium osseum“ bei den Säugern. Sep.
10. Yearbook of the United States departement of agriculture 1896.
11. W. Branco, Über die Verwandtschaftsverhältnisse der fossilen Cephalopoden. 1880. Sep.
12. — — Neue Beobachtungen über die Natur der vulkan. Tuffgänge in der schwäb. Alb und ihrem nördl. Vorlande. 1893. Sep.
13. Joh. Ranke, Frühmittelalterl. Schädel und Gebeine aus Lindau. 1897. Sep.
14. E. Geinitz-Rostock, XVI. Beitrag zur Geologie Mecklenburgs.
15. Arnold Graf, The individuality of the cell (abstract). 1897. Sep.
16. B. Wandolleck, Ist die Phylogenese der Aphanipteren entdeckt? 1898. Sep.
17. Hupertz, Die Geflügelzucht. 2. Aufl. 1898.
18. G. W. Müller, Ein Fall von Selbstverstümmelung bei einem Ostrakoden (Philomedes brenda). 1897. Sep.
19. E. Haeckel, Aufsteigende und absteigende Zoologie. 1898. Sep.
20. A. Bethe, Dürfen wir den Ameisen und Bienen psychische Fähigkeiten zuschreiben? 1898. Sep.
21. Ch. Janet, Études sur les fourmis, les guêpes et les abeilles. Note 14. Rapports des animaux myrmécophiles avec les fourmis. 1897.
22. — —, — —. Note 15. Apparails pour l'observation des fourmis et des animaux myrmécophiles. 1897. Sep.

23. Joh. Pietsch, Herleitung und Aussprache der wissenschaftl. Namen der Vögel Deutschlands. 1888.
24. Wildermann, Jahrbuch der Naturwissenschaften. XII. Band.

b. Vom Herrn Prof. Felix Plateau:
Comment les fleurs attirent les fleurs. II.—V. partie. Sep.

c. Vom Herrn Hermann Bender:
Johann Heinrich Helmuths gemeinnützige Naturgeschichte des In- und Auslandes. Leipzig 1808.

d. Vom Herrn Gustav de Rossi:
Krancher, Entomologisches Jahrbuch 1898.

f. Vom Herrn Geh Regierungsrat Prof. Dr. B. Altum:
Der Vogel und sein Leben. 6. Aufl. 1898.

g. Vom Herrn Turnlehrer W. Becker:
1. J. N. Zengeler, Physiologie der Verdauung, Blutbildung, Anbildung und Rückbildung, sowie der Entwickelung der tier. Wärme im menschl. Organismus. Freiburg i. B. 1857.
2. E. A. Rossmässler, Anleitung zum Studium der Tierwelt. Leipzig. 1856.
3. Friedr. Jul. Siebenhaar, Terminolog. Wörterbuch der medicin. Wissenschaften. Dresden u. Leipzig. 1842.
4. A. Zeising, Neue Lehre von den Proportionen des menschl. Körpers etc. Leipzig. 1854.
5. Nittinger, Testament der Natur gegen die giftige und nutzlose Impfung. Leipzig. I. 1865. II. 1866.
6. A. R. Percy, Allgem. chem.-techn.-ökonom. Rezept-Lexikon. Nürnberg. 1858.
7. E. v. Lasaulx, Neuer Versuch einer alten auf die Wahrheit der Thatsachen gegründeten Philosophie der Geschichte. München. 1856.

h. Vom Herrn Dr. H. Reeker:
1. Wie ziehen die Blumen die Insekten an. 1898. Sep.
2. Mehrere kleine Arbeiten. Sep.

Verzeichnis

der von der Sektion gehaltenen Zeitschriften etc.

Naturwissenschaftliche Rundschau.
Zoologischer Anzeiger.
Zoologisches Centralblatt.
Biologisches Centralblatt.
Zoologischer Garten.
Transactions and Proceedings of the Zool. Society of London.

Korrespondenzblatt der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte.
Zeitschrift des Ornithologischen Vereins in Stettin.
Deutsche Entomologische Zeitschrift.
Berliner Entomologische Zeitschrift.
Stettiner Entomologische Zeitung.
Die palaearktischen Schmetterlinge u. ihre Naturgeschichte. Bearbeitet von Fritz Rühl, fortgesetzt von Alexander Heyne.

Die Zoologische Sektion besitzt ausserdem in ihrer Bibliothek die sämtlichen eingelaufenen Schriften auswärtiger naturwissenschaftlicher Vereine, mit denen der Westf. Prov.-Verein den Schriftenaustausch vermittelt.

Rechnungsablage

der Kasse der Zoologischen Sektion.

Einnahmen:

Bestand aus dem Vorjahre	224,24	Mk.
Beiträge der Mitglieder für 1898	429,00	„
Anteile der Botanischen und Anthropol. Sektion an den Insertionskosten der Sitzungen	49,80	„
Anteil der Sektion an Präparaten etc.	13,80	„
Zusammen	716,84	Mk

Ausgaben:

Für Museumszwecke	9,30	Mk.
„ Bibliothekzwecke	0,00	„
„ Zeitschriften und Jahresbeiträge	115,70	„
„ Zeitungsanzeigen	86,00	„
„ Drucksachen	5,00	„
„ Briefe, Botenlöhne u. s. w.	50,24	„
Zusammen	266,24	Mk.
Bleibt Bestand	450,60	„

Honert.

Obschon die Zoologische Sektion im Laufe des Vereinsjahres 1897/98 manches Mitglied durch den Tod, Fortzug u. s. w. einbüsste, nahm ihre Mitgliederzahl durch den Eintritt anderer Herren auch weiterhin zu. Sie betrug am 31. März 1898 222 Mitglieder.

Die systematische Inventarisierung und Aufstellung der Sammlungen im Prov. Museum für Naturkunde wurde auch im abgelaufenen Vereinsjahre durch Herrn Dr. Reeker regelmässig weitergeführt.

Die Westfälische Jagdzeitung „Wald und Feld“, die den Mitgliedern als Vereinsorgan kostenfrei geliefert wurde, musste leider mit dem Schlusse des Jahres 1897 ihr Erscheinen einstellen, weil der Verleger von den betreffenden Jagdschutzvereinen nicht die nötige Unterstützung fand.

Fritz Müller †.

Nachruf.

Aus Blumenau kam jüngst die Trauernachricht, dass Fritz Müller am 21. Mai (1897) verschieden ist. In ihm ist wieder einer jener Männer dahingegangen, die in hervorragender Weise Anteil genommen haben an dem gewaltigen wissenschaftlichen Kampfe der zweiten Hälfte unseres Jahrhunderts, der mit dem völligen und endgiltigen Siege der Entwickelungslehre endigte. Anspruchslos und bescheiden, nur seiner wissenschaftlichen Arbeit lebend, hat er ein halbes Jahrhundert hindurch als Naturforscher gewirkt, und wenn wir die ausserordentlich grosse Zahl der von ihm beobachteten und bekannt gemachten Thatsachen erwägen, so wird unsere Bewunderung noch dadurch vermehrt, dass er seine Beobachtungen und Entdeckungen fern von den grossen Arbeitsstätten der modernen Naturwissenschaft, zuweilen unter wenig günstigen Verhältnissen, gemacht hat.

Geboren wurde Fritz Müller am 31. März 1822 als Sohn eines Landpfarrers zu Windisch-Holzhausen in Thüringen. Seine Jugend verlebte er anfangs hier, später in Mühlberg, wohin sein Vater versetzt worden war. Beim Durchstreifen von Berg und Thal wird sich bei ihm, sowie bei seinem um einige Jahre jüngeren Bruder, dem um den Ausbau der Lehre von der Bestäubung der Blüten durch Insekten hochverdienten Hermann Müller, jene scharfe Beobachtungsgabe entwickelt haben, welche später einen so hervorstechenden Zug seiner Forschungsweise bildete und ihm von Seiten Darwins die Bezeichnung „Fürst der Beobachter“ eintrug. Anfangs von seinem Vater unterrichtet, besuchte Müller später das Gymnasium

zu Erfurt, in welcher Stadt sein Grossvater mütterlicherseits als Apotheker lebte. Es geschah denn auch wohl auf die Anregung seines Grossvaters, dass der von lebhaftem Interesse für die Naturwissenschaften erfüllte Jüngling sich nach absolvierter Schullaufbahn dem Studium der Pharmacie zuwandte. Doch scheint dieses ihm auf die Dauer nicht zugesagt zu haben, und wir finden ihn bald darauf als Schüler Johannes Müllers, der damals in Berlin einen Kreis eifriger Zuhörer um sich versammelte. — Er widmete sich nunmehr dem Studium der Zoologie, speciell waren es die Egel, denen er sein Interesse zuwandte. Ausser seiner im Jahre 1844 erschienenen Dissertation „de hirudinibus circa Berolinum hucusque observatis" publizierte er in demselben Jahre noch eine Arbeit über Hirudo tessulata und bald darauf eine weitere über die Geschlechtsorgane von Clepsine und Nephelis. Vorübergehend war er nunmehr als Lehrer der Naturwissenschaften in Erfurt thätig, gab aber diese Stellung wieder auf, da sie ihn nicht befriedigte und widmete sich in Greifswald dem Studium der Medicin. Dabei benutzte er die Gelegenheit, Beobachtungen über die marine Tierwelt anzustellen. Es fallen in diese Zeit Arbeiten über Gammarus ambulans, über Orchestia Euchore, sowie über Tanais.

Aber nur wenige Jahre noch blieb er in seinem Heimatlande. Es scheint, dass die unerquicklichen politischen Verhältnisse, welche in jener Zeit so manchen der Besten zur Auswanderung veranlassten, auch ihn zu dem Entschlusse brachten, Deutschland zu verlassen. Er ging im Jahre 1852 nach Brasilien, woselbst er in Blumenau (Provinz Santa Catharina) Farmer wurde. Bald darauf wurde ihm eine Lehrerstelle in Desterro übertragen. Er kam hierdurch wieder an das Meer, und wenn er auch dort, weit entfernt von jedem wissenschaftlichen Verkehr und all den Bequemlichkeiten, wie sie die wohleingerichteten Laboratorien und Bibliotheken dem arbeitenden Forscher bieten, ganz auf sich selbst gestellt war, so bot sich ihm andererseits gute Gelegenheit, in einer reichen, tropischen Tierwelt Beobachtungen mannigfacher Art anzustellen. Fünfzehn Jahre blieb er in Desterro. Im Jahre 1867 gab er, da die Jesuiten inzwischen massgebenden Einfluss auf die dortige Schule erlangt hatten, seine Stellung auf. Er wurde nunmehr am Museum zu Rio Janeiro als „Naturaliste viajante" angestellt und bezog als solcher bis zum Jahre 1892 ein bescheidenes Gehalt. Seinen Wohnsitz hatte er in Blumenau, bezw. in Itayahi. Von hier aus sandte er, wie früher von Desterro, zahlreiche Abhandlungen in die Heimat, die in verschiedenen zoologischen Fachzeitschriften erschienen. Ein Teil seiner Arbeiten ist in den Archiven des Museums zu Rio Janeiro publiziert. Wie er so den wissenschaftlichen Verkehr mit der alten Heimat unterhielt, so war sein Haus auch stets allen deutschen Naturforschern, die nach Brasilien kamen, gastlich geöffnet.

In seinem siebzigsten Jahre sah sich die brasilianische Regierung veranlasst, ihm sein Gehalt zu entziehen, da er der Aufforderung, seinen Wohnsitz nach Rio Janeiro zu verlegen, nicht nachkommen konnte. So sah er sich in seinem Alter auf die Einkünfte seiner bescheidenen Farm angewiesen. Einige Jahre vorher hatte ihn der Tod seiner hochbegabten Tochter, die sich ihrer Ausbildung wegen in Berlin aufhielt, in tiefen Schmerz versetzt. Im

Jahre 1894 hatte er den Verlust der Gattin zu beklagen. Auch die Stürme des Bürgerkrieges, der in Brasilien nach dem Sturz des Kaisertums ausbrach, zogen ihn in Mitleidenschaft. In all diesen Kümmernissen blieb die wissenschaftliche Arbeit sein Trost und seine Freude.

Und in der That, ein reiches Tagewerk ist es, welches er im Dienste der Wissenschaft geleistet hat. Zwar hat er kein einziges grösseres Werk verfasst, aber in der grossen Zahl seiner meist wenig umfangreichen Abhandlungen, welche vorzugsweise sich mit dem Bau, der Entwickelung und Lebensweise der niederen Tiere beschäftigen — in den letzten Jahren hat er auch botanische Arbeiten in grösserer Zahl geliefert — ist eine solche Fülle von Beobachtungen niedergelegt, dass wir hier nur kurz die Hauptrichtungen derselben andeuten können.

Fritz Müller war nicht Specialist. Seine Beobachtungen erstrecken sich auf die verschiedensten Gruppen der niederen Tierwelt. Zur Kenntnis der Schwämme und Coelenteraten, Bryozoen und Brachiopoden, der Mollusken und der verschiedenen Klassen des Arthropodenstammes hat er Beiträge geliefert. Auch der brasilianischen Pflanzenwelt hat er seine Aufmerksamkeit zugewandt und ihre Kenntnis durch zahlreiche Abhandlungen gefördert. Stets suchte er dabei die durch Beobachtung aufgefundenen anatomischen und morphologischen Merkmale in ihrer Bedeutung für die Lebensweise der Tiere zu erfassen, und die mannigfache Art, in der die einzelnen Organismen sich gegenseitig in ihren Lebensbedingungen hemmen oder fördern, durch sorgfältige Beobachtung klar zu legen.

Den leitenden Faden für seine zahlreichen Einzelbeobachtungen bildet seit Anfang der sechziger Jahre das Bestreben, die Entwickelungstheorie durch möglichst zahlreiche, einwandsfreie Thatsachen zu stützen. Sobald er von Darwins „Origin of species“ Kenntnis genommen hatte, suchte er durch eigene Beobachtungen zu einer festen Stellung gegenüber der Entwickelungstheorie zu gelangen, und er wählte zur Prüfung derselben die Klasse der Krebse, deren zahlreiche, in mannigfacher Weise sich verzweigende Gruppen in der That auch besonders geeignet für derartige Untersuchungen waren. In seiner klassischen, kleinen Schrift „Für Darwin“ legte er die Ergebnisse seiner Studien dar, die ihn zu einem überzeugten Anhänger Darwins machten. Neben anderen interessanten Mitteilungen, wie z. B. über das Vorkommen zweierlei verschiedener Männchen in der Gattung Tanais, die verschiedene Atmungsweise der luftatmenden Krabben, die verschiedenen Formen des Herzens bei den Isopoden u. s. w., weist Fritz Müller hier nach, dass die verschiedenen Gruppen der Krebse in ihrer Entwickelungsgeschichte gemeinsame Züge zeigen, er diskutiert den von ihm entdeckten Entwickelungsgang der Garneelen, deren Naupliusstadium er entdeckt hatte, sowie die merkwürdige, gleichfalls von ihm klargelegte Entwickelungsgeschichte der eigentümlichen Rhizocephalen. Zum Schlusse seiner Arbeit formuliert er das Gesetz, dass die Entwickelungsgeschichte des Einzelindividuums die Entwickelung der Art in abgekürzter und zuweilen modifizierter Form wiederholt, welches später von Haeckel als „Biogenetisches Grundgesetz“ weiter ausgebildet und

zur Grundlage für die ganze neuere Richtung entwickelungsgeschichtlicher Forschung wurde.

Ausser den in dieser Schrift verwerteten Beobachtungen hat Fritz Müller noch vielfach die so interessanten Gruppen der Krebsklasse zum Gegenstande seiner Untersuchung gemacht. Wir verdanken ihm Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Stomatopoden und verschiedener Isopoden, Beobachtungen über Amphipoden, Cirrhipeden und Ostracoden, von welch letzteren er eine eigentümliche Art beschrieb, welche neben Insektenlarven und anderen Tieren in den Wasseransammlungen zwischen den Blättern der epiphytischen Bromeliaceen lebt.

Eine Reihe wichtiger Beobachtungen Müllers beziehen sich auf verschiedene Gruppen der Insekten. Vor allem sind zu nennen seine Untersuchungen über die Duftapparate verschiedener Schmetterlinge, über die Ausbildung ihrer Flügeladern und über einige interessante Fälle von Mimicry und schützender Ähnlichkeit in dieser Insektenordnung, ferner seine Arbeiten über die Phryganiden, die er als die nächsten Verwandten der Schmetterlinge ansah, seine Studien über Termiten und über verschiedene Mücken, namentlich über die interessanten, durch das Auftreten zweier verschiedener Weibchenformen ausgezeichnete Art Paltastoma torrentium, sowie seine Untersuchungen über brasilianische Bienen, namentlich die stachellosen Meliponen und die Ameisen. Dabei ergab es sich von selbst, dass er auch den mannigfachen Beziehungen der Insekten zur Pflanzenwelt seine Beobachtung widmete. Manche interessante Mitteilung über die Bestäubung der Blumen durch Insekten hat er selbst publiziert, viele andere auch seinem Bruder Hermann Müller zur Publikation überlassen. Von Interesse ist hier auch seine Beobachtung, dass oft die Männchen und Weibchen einer Insektenart verschiedene Blüten bevorzugen. Auch über die myrmekophilen Pflanzen Mexikos hat er mehrere Beiträge veröffentlicht.

Bilden nun seine Arbeiten über die Krebse und Insekten den wichtigsten und grössten Teil seiner zoologischen Arbeitsleistung, so hat er doch, wie gesagt, auch den anderen Tiergruppen wiederholt seine Aufmerksamkeit zugewandt. So veröffentlichte er eine Anzahl von Arbeiten über die Polypen und Medusen von Santa Catharina, über die Randbläschen der Hydroidquallen, sowie über die angebliche bilaterale Symmetrie der Rippenquallen; er lieferte Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Brachiopoden und eine Untersuchung über das Kolonialnervensystem der Bryozoen. Auch mit den Egeln, denen seine ersten wissenschaftlichen Arbeiten galten, hat er sich später wiederholt beschäftigt.

Es ist nicht möglich, über die Ergebnisse einer so reichen Zahl von Arbeiten, wie sie Fritz Müller geliefert, in dem Rahmen eines kurzen Nekrologs eingehend zu berichten. Es mag daher die kurze Übersicht über die Hauptrichtungen, denen sich seine wissenschaftliche Thätigkeit zuwandte, hier genügen, um die Fruchtbarkeit seiner Arbeiten ins Licht zu stellen. Erwähnt sei noch, dass er zahlreichen Naturforschern mit seinem bewährten Rat zur Seite stand, und dass er namentlich mit Darwin bis zu dessen Lebensende

in wissenschaftlichem Verkehr stand und von diesem als hochgeschätzter Beobachter öfters um Prüfung seiner Ansichten gebeten wurde.

Als in den letzten Lebensjahren das vorgeschrittene Alter seine Rechte geltend machte, als das sonst so scharfe, im Beobachten geübte Auge schwächer wurde, da fand er in seiner Familie eine willkommene Hilfe. Gleich seiner Tochter, deren vorzeitiges Ende wir bereits oben erwähnten, hatten auch seine Enkel, dem Beispiel des Grossvaters folgend, sich zu tüchtigen Naturbeobachtern entwickelt und unterstützten ihn beim Sammeln und Beobachten der Pflanzen und Tiere. Ein langjähriger Freund des Verstorbenen, Ernst Krause, dessen unmittelbar nach Fritz Müllers Tode in der „Vossischen Zeitung" veröffentlichtem Nekrolog wir die eingangs angeführten Daten über den äusseren Lebensgang Müllers zum Teil entnommen haben, veröffentlichte bei dieser Gelegenheit einen Brief Müllers, der ein anschauliches Bild dieser gemeinsamen Sammelthätigkeit gewährt, und zugleich ein erfreuliches Zeugnis dafür ablegt, dass Fritz Müller bis in seine letzten Jahre hinein, trotz mancherlei kränkender und betrübender Ereignisse, in der wissenschaftlichen Arbeit eine stetige Quelle der Befriedigung und des Genusses fand.

R. v. Hanstein.

Im Laufe des Vereinsjahres 1897/98 hielt die Zoologische Sektion in Gemeinschaft mit der Anthropologischen und Botanischen ausser einer Generalversammlung 9 wissenschaftliche Sitzungen ab. Aus den Sitzungsberichten des Protokollbuches heben wir folgendes hervor.*)

Sitzung am 30. April 1897.

Anwesend 18 Mitglieder und 21 Gäste.

1. Herr Prof. Landois sprach über den **Bau eines Elefantenhauses.** Nachdem er einen kurzen Überblick über die Geschichte des Zoologischen Gartens und des Provinzial-Museums für Naturkunde gegeben und als den wesentlichen Zweck dieser Institute die vollständige Darstellung der einheimischen Tierwelt gezeigt hatte, wies er darauf hin, dass es auch notwendig sei, die Tiere vorzuführen, welche in grauer Vorzeit in unserm Lande gelebt haben.

*) Für alle Artikel, Referate etc. tragen die wissenschaftliche Verantwortung lediglich die Herren Autoren. Reeker.

Als Vertreter der ausgestorbenen Höhlenlöwen und Höhlenhyänen besitzen wir schon Löwen und Hyänen, als Ersatz für das ausgestorbene Mammut muss nunmehr, da — zum grossen Teile dank der uneigennützigen Thätigkeit der Zoologischen Abendgesellschaft — hinreichende Gelder vorhanden sind, auch ein Elefant erworben und für ihn ein Elefantenhaus erbaut werden, das zugleich sichere und bequemere Gelasse für unsere grossen tropischen Raubtiere bietet. Die Zeichnungen zu dem Neubau sind vom Kgl. Intendantur- und Baurate Herrn Schmedding entworfen worden.

2. Herr Dr. Reeker kritisierte eine neue Arbeit Plateaus über die Frage: **Wie ziehen die Blumen die Insekten an?** (Der Vortrag bildet einen Teil der grösseren Arbeit, welche der Redner inzwischen im „Zoolog. Garten“ 1898, S. 105 ff. und S. 137 ff. veröffentlicht hat.)

Sodann referierte er über folgende Punkte:

a. **Neuere Untersuchungen an Regenwürmern.** Den Sitz der Lichtempfindlichkeit des Regenwurms verlegten Darwin und Hoffmeister in das Vorderende des Tieres, während Graber und Yung den ganzen Körper als lichtempfindlich betrachteten. Zur sichern Entscheidung der Frage sperrte neuerdings Hesse die Würmer in Glasröhren, auf denen er schwarze Blenden von verschiedener Grösse hin und her schieben konnte. Auf diese Weise liessen sich ohne erhebliche Erschütterungen des Apparates bestimmte Körperpartieen des Wurmes dem Tageslichte aussetzen bezw. entziehen. Hierbei ergab sich, dass besonders der Kopf und dann das Schwanzende eine ausgeprägte Empfindlichkeit gegen Lichteindrücke besassen, während dieselbe am übrigen Teil des Körpers weit geringer erschien. Die Organe der Lichtwahrnehmung bestehen in eigenartigen, bisher unbekannten Zellen, „Lichtzellen“, deren Verteilung derjenigen der Lichtempfindlichkeit entspricht.

Auch zu interessanten Verwachsungsversuchen mussten die Regenwürmer herhalten. Joest nähte Teilstücke von Regenwürmern mit den Wundenden aneinander und zwar zunächst in normaler Lage (Rücken an Rücken, Bauch an Bauch, Vorderende an Hinterende), sodann aber auch in verschiedenen abnormen Stellungen. Teilstücke, welche durch eine quere Durchschneidung in der Körpermitte entstanden, liessen sich leicht zur Verwachsung bringen, selbst wenn sie verschiedenen Arten von Regenwürmern angehörten. Dadurch entstanden ganz sonderbare Wesen, so z. B., wenn man das rotbraune Vorderende des Lumbricus rubellus mit dem fast farblosen Hinterende des Lumbricus communis vereinigt hatte. Die Vereinigung gelang auch, wenn man das eine Stück im Verhältnis zum andern um 180 Grad gedreht hatte; zur Zeit der Demonstration lebten solche Exemplare schon vier Monate. Die Vereinigung zweier Kopfenden gelang nur selten, da durch die entgegengesetzt gerichteten Bewegungsversuche der Teilstücke zumeist recht bald wieder eine

Trennung eintrat; einmal aber fand eine völlige Verwachsung statt, bis am 16. Tage durch Platzen des überfüllten Darmes der Tod erfolgte. Verhältnismässig leicht liessen sich zwei Hinterstücke vereinigen; derartige Wesen blieben mehrere Monate am Leben, obwohl eine Nahrungsaufnahme natürlich ausgeschlossen war. Auch die seitliche Einfügung von Schwanzstücken in einen ganzen Wurm gelang völlig, während das Einpfropfen von Kopfenden auf Schwierigkeiten stiess.

Nicht minder interessant sind die Versuche über Regenerationsvorgänge bei Regenwürmern, welche Hescheler anstellte. Nicht selten treten bei Regenwürmern Selbstamputationen auf, als deren Ursachen Unbehagen, Verletzungen, Einfluss gewisser Chemikalien (Chloralhydrat, Chloroform) und Absterben in Betracht kommen, während sich in einigen Fällen eine bestimmte Ursache nicht ermitteln lässt. Die Amputation wird durch Kontraktion der Muskulatur bald plötzlich, bald langsamer hervorgerufen; und zwar erfolgt der Bruch zwischen 2 Körperringeln. Was die Neubildung des Kopfendes angeht, so nimmt die Regenerationsfähigkeit dem steigenden Verluste an vordern Segmenten entsprechend ab. Bei Entfernung der 15 ersten Ringe trat nur noch selten eine Neubildung ein. Das Hinterende kommt in der Art zur Neubildung, dass das Regenerat plötzlich als langes, dünnes Anhängsel mit vielen Segmenten auftritt.

b. **Über die Eiablage des Maikäfers.** Nach der bisherigen Anschauung legt das Weibchen seine Eier auf einmal ab und stirbt dann. Der Vorgang spielt sich nach neueren Untersuchungen von Boas aber anders ab. Ungefähr 14 Tage nach dem Hervorkriechen aus der Erde (nach der Überwinterung) legen die Maikäferweibchen Eier, durchschnittlich 25 bis 30. Nach dieser Eiablage, welche in der Erde geschieht, kommen die Tiere ohne Ausnahme wieder hervor, beginnen zu fressen und leben noch kürzere oder längere Zeit. Ein Teil der Weibchen entwickelt hierauf eine neue Portion Eier, und nach 14 Tagen legen diese Individuen das zweite Mal Eier, freilich weniger als das erste Mal. Vielleicht legt ein Teil dieser Weibchen 14 Tage später noch zum dritten Male Eier.

Hierzu machte Herr Prof. Landois die bestätigende Mitteilung, dass er früher bei anatomischen Untersuchungen im Leibe von Maikäfern, welche bereits Eier gelegt hatten, stets noch eine Portion Eier gefunden habe.

c. **Die Gerinnung des Vogelblutes** ist bekanntlich eine äusserst rasche. So erstarrt bei einem geköpften Huhne das abfliessende Blut im nächsten Augenblick. Nach den Befunden Delezennes gerinnt aber das Blut der Vögel an sich sehr langsam, hingegen besitzt ihr Gewebssaft eine ganz intensiv gerinnenmachende Kraft. Nimmt man das Blut mit einer Kanüle direkt aus einer Ader, so gerinnt es erst nach 4—6 Stunden; läuft es aber über die natürliche Oberfläche eines Muskels, so gerinnt es sofort.

3. Herr Prof. Landois machte folgende kleine Mitteilungen:

Noch in keinem Jahre sind auf unserem Zoologischen Garten die **Nachtigallen** so zahlreich gewesen, wie 1897. Auf dem Tuckesburger

Hügel haben sich 2 Pärchen angesiedelt; auf dem übrigen Terrain noch 4 Paare. Auch im Schlossgarten hörte man ungewöhnlich viele schlagen. Freilich wird die ganze Gegend krähen- und katzenrein gehalten.

b. **Ankunft von Singvögeln:** 22. März Sylvia rufa; 29. März Hirundo rustica; 25. April Cypselus apus; 27. April Calamoherpe arundinacea. (In Bocholt kam Cypselus apus, welcher dort sonst am 1. Mai einzutreffen pflegt, am 26. April an, wie Herr Plümpe berichtete.) **Erscheinen der Frösche:** Rana esculenta und Hyla arborea quakten zuerst am 27. April.

c. Die helle, gellend **bellende Stimme** „hech, hech — hech hech hech!" einem kläffenden Spitze nicht unähnlich, welche der **Uhu** im Frühlinge erschallen lässt, täuscht sogar die Hunde in der Nachbarschaft, da diese nachts in das Gebell einstimmen, gerade als wenn ein fremder Eindringling in der Nähe wäre.

4. Herr C. Ullrich überreichte ein Referat über die **Lebensweise des Krebses:**

Über diese sind nämlich noch immer viele Irrtümer und Märchen verbreitet, trotzdem dieser Kruster nicht blos seines Geschmackes wegen ein sehr beliebtes, sondern auch wirtschaftlich ein achtbares Tier ist. Heyking, der Verwalter der Herrschaft Leuthen bei Lübben, der als Züchter die Krebse in ihren natürlichen Lebensbedingungen beobachten konnte, veröffentlicht nun einige interessante Einzelheiten. Jeder Krebs hält, wie Heyking feststellte, indem er Krebse zeichnete, immer ein bestimmtes Revier inne. Niemals nimmt der Krebs, entgegen der allgemeinen Meinung, Faulendes und Stinkendes, frisches Fleisch im Notfall, frische Fische und abgestreifte Frösche am liebsten, ferner besonders kalkhaltige Pflanzen, Klee, Luzerne, Esparsette, Schoten. Er verzehrt auch seinen abgeworfenen Panzer. Die Krebse häuten im Sommer mehrere Male, im ersten Jahre 7—8 mal, im dritten nur noch 2 mal. Die Äsung ist darauf von Einfluss. Vorher sind sie matt, nachher besonders lebhaft, voll augenscheinlichen Wohlbehagens. Das Sprengen des Panzers ist für ihn anscheinend schmerzhaft. Der Krebs dehnt sich, der Panzer platzt in der Rückenrinne und der Krebs schlüpft aus; Schere und Schwanz zieht er dann aus wie Schuhe und Strümpfe. Jeder Krebs hat seine eigene Höhle, in die er sich beim Eintritt kälterer Witterung zurückzieht. Der Krebs hält keineswegs einen Winterschlaf oder erstarrt, wie wohl vielfach noch geglaubt wird, sondern geht, je kälter es wird, um so tiefer auf den Grund. In Schweden geht man auf dem Eise zum Krebsfang, als Köder frische gespaltene Fische benutzend. Der Krebs hat zahllose Feinde: alle Fischräuber (Hecht, Barsch, Zander und Wels), Füchse und selbst Hunde, der Krebspest gar nicht zu gedenken. Leider haben die kleinen Krebschen keinen grösseren Feind als ihre eigenen Eltern, die sie verspeisen, wo sie ihrer habhaft werden. Gerade deshalb ist künstliche Krebszucht so schwierig. Der schlimmste Feind des Krebses ist aber doch der Mensch. Hier wird die unsinnige Regel, die sich allgemein eingebürgert hat, dem Krebs besonders verderblich, nämlich, dass der Krebs in den Monaten „ohne R"

gegessen werden müsse. Heyking erklärt, dass gerade die Monate Mai' Juni, Juli, August und ausserdem November gesetzliche Schonzeiten sein müssten; im September und Oktober könnten beide Geschlechter gefangen, in allen übrigen Monaten sollten aber nur männliche Krebse in den Handel gebracht werden. Bekanntlich kann der Krebs auch ausserhalb des Wassers längere Zeit leben. Im Keller kann er nach Heykings Erfahrungen fünf und noch mehr Tage ohne Schaden aufbewahrt werden, während er im Sonnenlicht auf dem Lande in einigen Stunden, im Wasser in ein bis zwei Tagen stirbt.

Generalversammlung und Sitzung am 4. Juni 1897.

Anwesend 15 Mitglieder und 1 Gast.

1. Die ausscheidenden **Vorstandsmitglieder** Prof. Landois, Präparator Koch, Prov.-Rentmeister Honert, Prof. Adolph, Prof. Altum und Prof. Tenckhoff wurden auf Antrag des Sekretärs durch Zuruf wiedergewählt. — Als Ersatz für das verstorbene Vorstandsmitglied Dr. Westhoff wurde auf Antrag des Herrn Prof. Landois der Tierarzt und Schlachthausverwalter Herr C. Ullrich gewählt.

2. Der Sektionsrendant berichtete über die **Rechnungslage**; es wurde ihm Entlastung zugesprochen, wenn Herr A. Wiekenberg, der mit der Revision beauftragt ward, keine nennenswerten Ausstellungen zu machen hat. (Richtig befunden!)

3. Herr Prof. Landois machte eine Reihe kleinerer Mitteilungen:

a. Herr Th. Nopto überreichte mir am 5. Mai vier Belemniten, welche **aus dem Steinbruche unserer Riesen-Ammoniten von Seppenrade** stammen und zur Art **Belemnites quadratus** *Blainv.* gehören. Sie sind wichtige Belegstücke für die Feststellung der Kreidegebirgsschicht unseres Ammoniten-Fundes. (Vgl. die Riesen-Ammoniten von Seppenrade, XXIII. Jahresbericht des Westf. Prov. Vereins für Wissenschaft und Kunst 1895).

Auch teilte mir Nopto mit, dass bei dem Funde des zweiten Ammoniten sich der Abdruck der Wohnkammer in der mergeligen Unterlage gezeigt habe, aber leider beim Herausschaffen des Riesen zerstört worden sei. Übrigens stimme der Umriss der restaurierten Kammer an dem Exemplare mit dem natürlichen Befunde vollkommen überein.

b. **Vogeleier-Abnormitäten aus Westfalen.** Vor einiger Zeit, als die grosse Höttesche Vogeleiersammlung, in welcher die Ergebnisse verständnisvollen Sammeleifers dreier Menschenleben stecken, unter den Hammer

kam, hatte Herr Präparator Rud. Koch Interesse genug, um die darin enthaltenen Westfälischen Unika dem Provinzialmuseum in uneigennützigster Weise zum Geschenke zu machen. Es sind 158 Stück. Viele wurden, wie mir erinnerlich, von Altum gesammelt und bilden die Belegstücke für die in seinen Werken über Vogeleier ausgesprochenen Ansichten. Sie sind also in doppelter Beziehung für uns von ganz besonderem Interesse.

Es lohnte sich gewiss der Mühe, in einer Specialarbeit diesen Schatz zu heben. Hier müssen wir uns auf einige kurze Angaben beschränken.

Von Hühnereiern sind 62 Stück vorhanden. Die Sammlung unseres Provinzialmuseums ist bedeutend umfangreicher; jedoch sind mehrere Stücke zur Ergänzung der sonderbarsten Formen sehr erwünscht. Auch bei den Monstrositäten der Vogeleier lässt es sich nicht verkennen, dass hier nicht reine Willkür, sondern eine gewisse Gesetzmässigkeit herrscht, indem sich bestimmte Formen stets wiederholen. Wir kommen also auch hier zu der Überzeugung, dass es unter den Eiern Missgeburten im Sinne des Volkes nicht giebt.

Zwei kugelrunde Hausenteneier gehören nicht zu den gewöhnlichen Erscheinungen.

Ein nur 40 mm langes, äusserst dickschaliges Puterei zeichnet sich durch seine grünlichgelbe Färbung und sehr rauhe Oberfläche aus.

Ein kleines Perlhuhnei ist an beiden Polen mit sandkörnchenförmigen Höckerchen besetzt.

In Form, Grösse und Farbe bilden die 18 Specimina der Kiebitzeier eine wahre Mustersammlung. Einige haben nur die Grösse von Wachteleiern, zwei andere messen 58 und 60 mm in der Länge. Eins ist völlig ungefleckt, enteneigrün. Andere gleichen in der Färbung Möveneiern, der Farbenkranz ist nicht selten ganz dem stumpfen Pole zugerückt. Eins ist beinahe ganz schwarzgrün gefärbt.

Vom Teichhühnchen, Gallinula chloropus, findet sich ein Zwergei von 24 mm Länge.

Der Wiedehopf, Upupa epops, liefert ein Spulei von nur 15 mm Länge.

Ferner messen wir Spuleier
vom grauen Fliegenschnäpper, Muscicapa grisola, 10 mm lang.
„ Gartenrotschwänzchen, Ruticilla phoenicurus, 13 mm lang.
von der Dorngrasmücke, Sylvia cinerea, 8 mm lang,
vom Schwarzplättchen, S. atricapilla, 12 mm lang.

Vom Grünfink, Fringilla chloris, findet sich ein Gelege von 5 Stück vor, von denen 3 Eier rein weiss sind.

Ganz aussergewöhnliche Färbungen zeigen Gelege von Markolf, Rabenkrähe, Dohle, Schwarzdrossel und namentlich vom rotrückigen Würger.

Wir glauben dem Geschenkgeber für diese aussergewöhnlich interessante Sammlung zu ganz besonderem Danke verpflichtet zu sein.

In der Diskussion teilte Herr Ullrich die Beobachtung mit, dass jedes Huhn seine bestimmte Eiform hervorbringe, sodass man an den Eiern das bestimmte Huhn wieder erkennen könne; daher würden auch wohl die Abnormitäten auf den Bau und Beschaffenheit des Eileiters zurückzuführen sein.

c. **Ein Ei im Ei.** Vom Herrn Konditor Krimphove erhielten wir anfangs Juni ein geöffnetes Hühnerei, welches im Innern ein Ei mit weicher Schale, Eiweiss und Dotter enthielt. Der Zwischenraum von Schale zu Schale war mit Eiweiss ausgefüllt.

d. Einen ungewöhnlich grossen rechten **Unterkiefer** vom Nashorn mit der knöchernen Nasenscheidewand, **Rhinoceros tichorrhinus,** machte Herr Apotheker Albert Klein unserem Provinzial-Museum zum Geschenk. Die in der paläontologischen Sammlung der hiesigen Akademie befindlichen Stücke sind sämtlich kleiner, manchmal sogar bedeutend. Der Gelenkkopf misst in der Breite 112 mm! Der Fund stammt aus der Lippe bei Ahsen.

5. Herr Dr. H. Reeker legte dann einige neuerschienene gemeinverständlich geschriebene Büchlein, bezw. Schriften vor, welche wegen ihrer wissenschaftlichen Zuverlässigkeit, ihrer reichen Belehrung und ihrer anziehenden, klaren Darstellung die Beachtung jedes gebildeten Laien verdienen:

a. **Tierkunde,** vom Privatdozenten Dr. Franz Wagner (Göschen, Leipzig, 0,80 Mk.). Wie mancher hat es nicht schon beklagt, eine von einem zuverlässigen Fachmanne und dabei doch interessant, klar und knapp geschriebene Darstellung der heutigen Zoologie entbehren zu müssen. Ein solches Büchlein liegt jetzt in dem genannten vor. Das praktische Studieren an den Tieren selbst soll und kann das Werkchen natürlich ebensowenig ersetzen, wie ein dicker Codex — aber das verlangt ja auch der Naturfreund am wenigsten —, andererseits aber ist es in bester Weise dazu geeignet, eine wissenschaftliche Auffassung der Tierkunde zu lehren.

b. **Unsere Heimat zur Eiszeit,** vom Kgl. Landesgeologen Prof. Dr. Wahnschaffe. (Robert Oppenheim, Berlin, 0,75 Mk.). Zweimal legten in grauer Vorzeit vom Norden her herandringende Gletschermassen eine starre, alles Leben tötende Eisdecke über Norddeutschland. Über diese Vorgänge giebt der Verf., einer der berufensten Kenner der geologischen Geschichte unsers norddeutschen Flachlandes, ein fesselndes, klares Bild, welches umsomehr jeden interessieren muss, als erst die Eiszeit durch die Ablagerung der Moränen und besonders des Geschiebemergels unsere Heimat kulturfähig gemacht hat.

c. **Tier- und Menschenseele,** vom Hofrat Dr. Wurm. (Mahlau und Waldschmidt, Frankfurt a. M., 2 Mk.). In diesem Büchlein giebt der Verfasser ein ungemein reiches Material aus seinen langjährigen Beobachtungen über das Seelenleben der Tiere. Kein Naturfreund wird das einmal zur Hand genommene Büchlein eher zur Seite legen, bevor er es bis zur letzten Zeile gelesen hat. Manche eigene Beobachtung wird ihm wieder einfallen, und

wenn er bis dahin noch nie über das Verhältnis zwischen Tier- und Menschenseele nachgedacht hat, so wird er sich fortab dem Sinnen über dieses Problem nicht mehr entziehen können, immer wieder wird er darüber nachgrübeln müssen, wie die vom Verfasser gegebenen Thatsachen zu deuten sind.

Sitzung am 25. Juni 1897.

Anwesend 23 Mitglieder und 6 Gäste.

1. Herr Prof. Landois berichtet über einige **sonderbare Niststätten,** welche sich einige Sperlinge und ein Fliegenschnäpper-Pärchen auf dem Westf. Zoologischen Garten gewählt hatten:

Zwei Sperlingsnester stehen sehr hoch, aber frei auf je einem Baume. Sie haben einen bedeutenden Umfang, beinahe so gross wie ein Elsternnest. Auch sind sie oben geschlossen und haben ein seitliches Flugloch.

Die Fliegenschnäpper hatten sich den Löwenzwinger zum Nistplatz ausgewählt, und zwar die Querstange des Gitters im Innenraume. Die Vögel konnten nur durch die Stangen des Käfigs dorthin gelangen. Die Löwin sah längere Zeit mit neugierigen Blicken dem Treiben der Vögel zu, ohne ihnen ein Leid zuzufügen. Eines Tages lag jedoch das fertige Nest, mit 3 Eiern belegt, auf dem Boden des Käfigs. Nur aus Spielerei scheint die Löwin die Zerstörung vorgenommen zu haben; die Eier wurden von ihr nicht verzehrt.

2. Herr Dr. Reeker machte einige Mitteilungen über den **Instinkt der Bienen:**

Zur Entscheidung der Frage, ob die Kunst, Waben zu bauen, ein den Bienen angeborener Instinkt ist, oder ob die jungen Bienen in dieser Kunst von den älteren unterrichtet werden, brachte G. Kogevnikov in einen leeren Bienenstock vier Rahmen, welche gedeckelte, nahe vor dem Auskriechen stehende Brut, wenige noch ungedeckelte Larven, sowie zwei gedeckelte und eine ungedeckelte Weiselzelle enthielten. Am andern Tage schlüpften die ersten Bienen aus; vier Tage später hatten sie die offene Weiselzelle gedeckelt. Nach weiteren 24 Stunden war eine Königin ausgekrochen. In den folgenden Tagen zerstörten die Bienen die beiden anderen Weiselzellen, verfuhren also ohne Belehrung genau so, wie Bienen gewöhnlich in diesem Falle handeln. Noch einige Tage später, als fast alle Brut ausgekrochen war, begannen die Bienen einen leeren, neu hinzugesetzten Rahmen ganz kunstgerecht zu bebauen und bewiesen gleich durch ihre ersten Versuche, dass sie schon auf der Höhe ihrer Baukunst standen.

Ähnliche Versuche stellte Wl. Butkewitsch an, welcher die jungen Bienen in einem besondern Stocke zog, in welchem keine alten Bienen waren, und die ausgekrochenen Tierchen dann in einen anderen Stock mit leeren Rahmen setzte, auf deren oberen Brettchen sich jedoch ein kleiner Längsstreifen aus Wachs befand. Das Endresultat des Versuches war dasselbe,

wie das von Kogevnikov erhaltene. Besonders interessant macht ihn der Umstand, dass die jungen Bienen, bevor sie in den leeren Stock gesetzt wurden, in der Zeit, während sie auf den Waben sassen, in denen sich junge Brut befand, eine Weiselzelle zu bauen anfingen. „Nimmt man an, dass der Anblick fertiger Zellen den jungen Bienen bei der Erbauung neuer Waben von Nutzen sein konnte, so fragt es sich doch, woher sie den Begriff der Weiselzelle genommen?"

Auf Grund der beschriebenen Versuche kommt Kogevnikov zu dem Schlusse, dass die Fähigkeit, Wabenbauten auszuführen, eine den Bienen angeborene Fähigkeit ist.

Noch eine andere bereits bekannte Thatsache aus dem Leben der Bienen führt Kogevnikov als Beispiel angeborenen Instinktes an. Wenn man aus zwei gedeckelten Weiselzellen zwei Königinnen, welche also noch nichts gesehen haben, auskriechen lässt, so stürzen sie sofort auf einander los und kämpfen, bis eine getötet ist.*) Scheidet man nun zwei Weiselzellen aus dem Stock und lässt die Tiere im Zimmer auskriechen, so beginnen sie selbst hier das tötliche Duell. Auch diesen unbesiegbaren Drang, sich gegenseitig zu töten, erklärt unser Beobachter daher für angeborenen Instinkt. (Biolog. Centralbl. XVI, S. 657.)

3. Herr Wiekenberg teilte mit, dass die **Hirschkuh** Mitte Juni 2 einen Tag alte **Pfauküchen gefressen** habe.

Sitzung am 30. Juli 1897.

Anwesend 18 Mitglieder und 2 Gäste.

1. Herr Prof. Landois hielt einen Vortrag über einen **Riesentopf im Findlingsblock:**

Über Riesentöpfe liest man in den geologischen Lehrbüchern, dass sie sich namentlich in Schweden, im Harz, in Schottland und der Bretagne, sowie an vielen Orten in den Alpen finden. Sie bilden runde kesselförmige Vertiefungen mit matt geschliffenen Wänden, die man meist in der Nähe von Wasserfällen, Stromschnellen oder an solchen Orten antrifft, welche bei der früheren Existenz ausgedehnter Gletscher zu Wasserfällen Veranlassung geben konnten. Auf dem Boden dieser Riesentöpfe finden sich meist einer oder mehrere Rollsteine, und es scheint, dass diese, durch den Strudel umhergetrieben, vorzüglich zur Aushöhlung der kesselförmigen Vertiefung beigetragen haben. Das Werden eines solchen Riesentopfes kann man noch jetzt am Ufer der Aar beobachten, und zwar bei der in der Nähe der Grimsel befindlichen letzten Brücke. Dort sieht man eine solche Vertiefung, welche bei tiefem Wasserstande trocken liegt, während beim Anschwellen des Wassers im Früh-

*) Merkwürdiger Weise können nach Kogevnikovs Beobachtungen die Mutterbienen der kaukasischen (gelben) Rasse ohne Kampf zusammensitzen.

jahr ein reissender Strudel in derselben die Rollsteine im Kreise umhertreibt. Diese Vogtsche Erklärung lässt an Verständlichkeit nichts zu wünschen übrig.

Wie kommt denn ein solcher Riesentopf nach Telgte bei Münster?

Auf einer Exkursion nach diesem Städtchen lenkte die Frau Gastwirt Althaus das Gespräch auf einen sonderbaren Stein, der sich schon seit Menschengedenken in Telgte befinde und zuletzt in ihren Besitz gelangt sei. Der kesselförmig ausgehöhlte Stein hätte verschiedenartige Verwendung gefunden. Eine Zeitlang sei er als Mühle, dann als Viehtrog benutzt worden, und jetzt liege er unter einer Dachrinne zum Auffangen des Regenwassers. Frau Althaus bemerkte noch, dass ihr verstorbener Sohn, der Herr Rechtsanwalt und Notar Althaus, bei Lebzeiten den Wunsch geäussert, den Stein nach Münster zu schaffen, und machte diesen nun bereitwilligst uns zum Geschenk. Er soll ein dauernder Denkstein für den Geber sein.

Bei Besichtigung des Steines erkannte ich darin sofort einen „Riesentopf." Der Stein, in welchem dieser durch den Wasserstrudel und Rollsteine ausgehöhlt wurde, ist im grossen und ganzen ein kubischer Granitblock von etwa 7 Centnern Gewicht. Er zeigt, wie fast alle derartige hier lagernden Findlinge, stark abgeriebene Ecken und Kanten. Seine Länge beträgt 100 cm; die Breite 68 cm; die Höhe 62 cm. Die Topfhöhlung hat oben einen Durchmesser von 53 cm; die Tiefe misst 34 cm. Da der Topf innen matt geschliffen ist und an den Wänden grobe Schraubeneindrücke zu sehen sind, so liegt darin der Beweis, dass er durch Gletscherstrudel entstanden ist.

Er stammt, wie all unsere hiesigen Granit-Findlinge, aus Skandinavien und wurde zur Eiszeit hierher geschoben.

Es ist ein höchst merkwürdiger und seltener Zufall, dass gerade ein solcher Riesentopf vom Urgebirge sich abspaltete und als Findling hierher kam. Kein Museum der Welt dürfte einen Riesentopf im Findlingsblocke aufzuweisen haben. Es kann daher unser Westfälisches Provinzial-Museum für Naturkunde auf dieses Unikum stolz sein.

2. Herr Prof. Landois machte sodann einige kleinere Mitteilungen:

a. Eine **schwarze Wühlmaus** schickte am 21. Juni Freiherr von Gaugreben aus Bruchhausen (Kreis Brilon). Wir sprachen sie für **Arvicola agrestis** *L.* an. Um ganz sicher zu gehen, übersandten wir das Exemplar unserem auswärtigen Mitgliede Geh. Rat Prof. Dr. B. Altum, der uns bald die Mitteilung zugehen liess: „Aus der fraglichen Wühlmaus kann ich nichts anderes machen, als einen Melanismus einer jungen agrestis — jedenfalls eine Seltenheit!"

b. **Merkwürdige Nester.** Das eine hatten Hausrotschwänzchen in der Kirche zu Seppenrade unter der Orgel angelegt. Den Neststoff hatte das Pärchen vorzugsweise dem Innern der Kirche entnommen; es waren darunter künstlich gefärbte Pflanzenteile (Moos), vergoldete Paramentenfäden, Abfälle von Frauenkleidern, Holzsplitter, Matten- und Teppichfetzen etc. Das andere

Nest hatten Zaunkönige in Emsdetten angelegt. Am dortigen Mühlbach hing im Garten des Herrn Apothekers Eisenhut in einem Hollunderbaum eine Klanke Hede über dem Wasserspiegel. In dieses Fadenbündel hatte der Zaunkönig das Nest mit Sprickeln, Laub und feinerem Innenmaterial hineingebaut. Nur bei näherer Untersuchung erkennt man in dem Gewirr das Nest und dessen Flugloch.

3. Im Anschlusse an die letzte Mitteilung behandelte Herr Dr. Reeker in längerer Rede das Thema **„Sonderbare Niststätten.“** Das Hauptmaterial lieferten ihm einige Abhandlungen des bekannten Ornithologen Leverkühn, sowie eigene Beobachtungen:

Statt den ganzen Vortrag hier wiederzugeben, möge hier nur Leverkühns allgemeine Schlussbetrachtung folgen. In vielen Fällen zeigt ein bestimmtes Sinnesorgan des Vogels eine gewisse Unempfindlichkeit, welche die sonst von seiner Art offenbarte Aversion gegen das Moment, das eben die Seltsamkeit des Nistortes bedingt, überwunden hat: a) Das Gehör. Es zeigten verschiedene Vogelarten eine der Taubheit ähnliche Gleichgültigkeit gegen die Geräusche, denen die gleiche Art wie andere sonst mit grösster Sorgfalt aus dem Wege zu gehen pflegt, z. B. unter Eisenbahnschienen brütende Bachstelzen, den Kanonendonner ertragende Haussperlinge, Fliegenschnäpper im Maschinenhause etc. b) Das Gefühl. Die letzteren bewiesen gleichzeitig eine merkwürdige Anpassung an die sonst dem Vogel höchst widerwärtigen Erschütterungen. Man denke nur, welche Empfindlichkeit die meisten Vögel zeigen, wenn man ihr Nest anrührt. Jeder Raubvogel verlässt seinen Horst, wenn man mit einem Knüttel gegen seinen Baum schlägt. c) Der Geruch. Eine Geruchsunempfindlichkeit zeigten die Zaunkönige, welche in faulenden Gräbern und Reiterkadavern ihre Brut zeitigten, die Blaumeisen, welche im Munde eines Gehenkten bauten. d) Das Gesicht. Zahllos endlich sind die Fälle, in denen die Vögel ihre Abneigung gegen ihnen fremdartige Körper überwunden hatten: Vögel, die in menschlichen Kleidungsstücken, Hüten, Blumentöpfen, Giesskannen, Pumpen, Bullenköppen, Briefkasten, brennenden Gaslaternen, im Mast eines Kriegsschiffes in Dienst etc. nisteten. — Hingegen giebt es in dem vorliegenden Material eine Anzahl Fälle, welche sich in die vorigen Rubriken nicht unterbringen lassen, da bei ihnen das Fehlen einer Aversion gegen sonst gemiedene Sinneseindrücke nicht zu beobachten ist. — Es fehlt uns fast stets die Möglichkeit einzusehen, was die Vögel zu ihren Abweichungen von der Regel veranlasst, da allgemeine Momente, wie Wohnungsnot, Legenot, nur in den seltensten Fällen hier verantwortlich gemacht werden können. Was in aller Welt kann eine Wasseramsel auf einen Baum, eine Rebhenne auf einen Strohdiemen, eine Singdrossel auf den Erdboden, eine Bachstelze in den Strand, Schwalben in das grüne Laub, Saatkrähen auf Dörfer treiben? Erwiesen ist nur, dass sowohl die Kultur des Bodens und der Forsten, als die durch den Menschen neugeschaffenen Bauverhältnisse den Vogel zu Änderungen, Anpassungen und schliesslich Absonderlichkeiten

veranlassen. Die veränderte Bodenkultur trieb die Wildenten, denen die entwässerten Sümpfe, Lachen und Tümpel fehlten, auf Bäume und in Krähennester; der geänderte Forstbetrieb, das Abholzen alter Bestände, das Fortschlagen der Überständer wies verschiedene Meisen an, in Mauselöchern zu bauen, lehrte die Stare und andere Höhlenbrüter, die von Menschenhand gezimmerten Kasten anzunehmen, sowie die Waldkäuze leere Raubvogelhorste. Die neuen Bauverhältnisse verlockten den Storch, die Wagenräder der Bauern dankbar anzunehmen, machten es den Schwalben zur menschenbeglückenden Gewohnheit, Scheunen, Traufen und Firste unserer Wohnungen zu ihrem regelmässigen Heim zu wählen, veranlassten die Dohlen, ihre Waldplätze mit Kirchen zu vertauschen. Andere Arten dagegen verhielten sich durchaus ablehnend. So blieb die Hohltaube im dunkeln Forst, um, fand sie keine neue vom Schwarzspecht gezimmerte Höhlung mehr, dann erst den Wald zu verlassen. Mit diesen Arten, deren Reihe eine lange ist, geht es wie mit denjenigen Wilden, welche der Zivilisation einen unbeugsamen Trotz entgegensetzen; sie gehen ein, sie stehen auf dem Aussterbe-Etat! Wie die verschwindend kleine Zahl noch lebender Indianer in statistisch berechneter Zeit der fortschreitenden Kultur zum Opfer gefallen sein wird, den unglücklichen Mohikanern und anderen Stämmen folgend: so giebt es auch für die nicht nachgebenden, unbeugsamen Vogelarten keine Rettung. Daher müssen wir, nunmehr von einem anderen Gesichtspunkte aus, jeden „sonderbaren Nistplatz“ mit Freude begrüssen — ist er doch ein Beweis, dass auch unsere Nachkommen im 5. und 6. Glied sich noch erfreuen werden am Gesang und Gebaren der also mit dem „Herrn der Schöpfung“ fortgeschrittenen Vögel! (Ornitholog. Monatsschrift).

4. Derselbe legte der Versammlung das im Verlage von H. Bechold in Frankfurt a. M. 1894 erschienene **Handbuch der Naturwissenschaften und Medizin** vor:

In unserer Zeit der Naturwissenschaften, wo selbst jeder Gebildete tagtäglich auf naturwissenschaftliche und medizinische Ausdrücke stösst, die ihm fremd oder unklar sind, erwies sich ein solches Werk, wie das genannte, als ein dringendes Bedürfnis. Wie der Ref. versicherte und der Vorsitzende, Herr Prof. Landois, durch Stichproben darthat, erwies sich das Buch als eine selten versagende Auskunftsquelle, die ihre Antwort in präziser, klarer und gemeinverständlicher Form giebt. Dass sich bei einer scharfen Durchsicht in der ersten Auflage eines solchen Werkes noch kleine Unvollständigkeiten und Mängel finden, ist nicht anders zu erwarten. Z. B. vermisst Ref. eine Erklärung für den Begriff exotisch, ferner für die Maquis, jene immergrüne Strauchformation der Mittelmeerländer. An Fehlern sind unter anderen stehen geblieben: Batrachier = Molche (anstatt Frösche). Botriocephalus latus wird bis 12 m lang; seine Entwicklungsgeschichte war z. Z. der Herausgabe des Lexikons schon klargestellt. Ebenso bedarf dieselbe einer Richtigstellung bei Distomum hepaticum nach den (beim Druck) bereits bekannten neuesten Untersuchungen von Lutz. Bei Oxyuris vermicularis wird das ♀ c.

1 cm lang, das ♂ etwa die Hälfte. Dochmius duodenalis Dubini nec Leuckart. — Diese Liste liesse sich leicht erweitern; doch hegt Ref. keinen Zweifel, dass bei einer zweiten Auflage alle Ungenauigkeiten schwinden werden und das Buch dann seinem guten Rufe, den es mit Recht geniesst, noch mehr Ehre machen wird.

Sitzung am 24. September 1897.

Anwesend 18 Mitglieder und 9 Gäste.

1. Herr Prof. Landois besprach in längerer Rede **Ziel und Zweck der deutschen Volksgärten.** (Der Vortrag gelangte an anderer Stelle zum Abdruck.)

2. Derselbe machte sodann eine Reihe kleinerer Mitteilungen:

a. **Gewichtsverhältnisse unserer Riesen-Ammoniten.** Wenn wir den Koloss unseres Riesen-Ammoniten (vgl. Jahresbericht des Westf. Prov. Vereins für 1894/95 S. 99) mit seiner Höhe von 2,55 m und seinem Steinkerngewicht von 7000 Pfund staunend betrachten, so drängt sich uns unwillkürlich der Gedanke auf, wie die Gewichtsverhältnisse wohl im Leben des Tieres gewesen sein mögen, als es sich im Münsterschen Busen im Kreidemeere bewegte?

Lebende Ammoniten, bei denen wir uns für die Beantwortung obiger Frage Rat holen könnten, giebt es schon längst nicht mehr; dafür bieten uns aber die noch jetzt lebenden Nautilus-Arten, die mit den Ammoniten nahe verwandt sind, hinreichende Anhaltspunkte.

Es giebt ja mehrere Lösungen unserer Aufgabe; wir wollen nur eine in Angriff nehmen und zwar nach dem mathematischen Satze: „Die Inhalte ähnlicher Körper verhalten sich wie die Kubi ihrer homologen Stücke; ebenso die Gewichte, wenn das spezifische Gewicht gleich ist.“

Beim Perlboote, Nautilus pompilius *L.*, fanden wir folgende Masse: Grösse 12 cm; Gewicht der Schale 107 g; Gewicht des Tieres 114 g; Gesamtgewicht 221 g.

Der Riesen-Ammonit liess nur eine einzige zuverlässige Messung zu, nämlich die Grösse, welche 2,55 m beträgt.

Es ergiebt sich für das Gesamtgewicht des Riesen-Ammoniten die Gleichung:

$$12^3 : 225^3 = 221 : x$$

$$x = \underline{1456 \text{ kg.}}$$

Das Gewicht des Riesen-Tieres beläuft sich auf 751 kg.

Das Gewicht der Riesenschale berechnete sich auf 705 kg.

Diese verhältnismässig hohen Zahlen gelten jedoch nur für die Messungen in der Luft, wohin sich die Tiere ja nie verstiegen.

Durch die Luftkammern des Gehäuses, welche nahezu den halben Teil des Gesamtgehäuses ausmachen, wurden sicherlich 700 Liter Wasser verdrängt, ebensoviel durch das Weichtier selbst, sodass das spezifische Gewicht des Gesamttieres dem des Wassers nahezu gleich war; das hydrostatische Gleichgewicht war also gewährleistet.

Die Riesen-Ammoniten konnten also mit Hülfe ihres Trichters gewandt im Wasser **umherschwimmen.**

b. **Über ein 2,5 m langes wurmförmiges Gebilde im Hühner-Ei** schrieb mir am 21. September Herr Dr. von Linstow in Göttingen folgendes:

„In Duisburg wurde von Herrn Karl Kraemer in einem Hühnerei, welches beim Kochen geplatzt war, ein „Wurm" gefunden, der grünlich gefärbt war und neben dem schwarz-grünen Dotter und einer schaumig-käsigen Masse von abscheulichem Geruch den Inhalt des Eies ausmachte. In Spiritus gelegt veränderte der „Wurm" seine Farbe und wurde gelblich weiss. In diesem Zustand erhielt ich das Präparat; die Farbe war weissgelblich, wie bei Helminthen, der Spiritus aber war intensiv gelb gefärbt, und als ich ihn abgoss und durch neuen ersetzte, färbte sich auch dieser gelb; er zog also einen gelben Farbstoff aus dem Körper, was bei Helminthen nicht vorkommt.*) Die äussere Form entsprach der einer sehr langen Tänie, es fehlte aber jede Gliederung; ein Nematode konnte es auch nicht sein, da die Form platt und nicht rund war. So war es denn unwahrscheinlich, dass man es mit einem Helminthen zu thun hatte, obgleich ja solche in Eiern vorkommen, die aus dem Darm in die Kloake und von hier in den Ovidukt gelangen und sich an ein unfertiges Ei legen, um mit diesem von der Schale umgeben zu werden. Der Körper war sehr zerreisslich, $2^1/_2$ m lang, aber in mehrere Stücke zerrissen, die Breite betrug durchschnittlich 4, die Dicke 2 mm. Da durch den äusseren Anblick keine Klarheit zu gewinnen war, habe ich ein Stück in Borax-Karmin gefärbt, gehärtet, in Paraffin eingebettet und Schnittserien gemacht, welche zeigen, dass das Ganze kein Helminth ist, sondern eine merkwürdige, bandartige Wucherung der unter der Schale liegenden Eihaut; man sieht ein maschenförmiges, lockeres, aus Fibrillen gebildetes Gewebe, und in den Maschen liegen einzelne Schollen des Eigelbs."

c. Die von mir wiederholt gemachte Beobachtung, dass die **Spitzmausmutter ihre Jungen** in der Weise **im Gänsemarsch** spazierenführt, indem jede Maus sich in der Schwanzgegend der Vorgängerin festbeisst und die Alte an der Spitze die ganze Gesellschaft nach sich zieht, ist im August auch vom Herrn Apotheker Blumberg aus Emsdetten bei einem Besuche in Warendorf gemacht worden. — Leider trat der Beobachter die nützlichen Tierchen (wahrscheinlich Sorex araneus *Schreb.*) tot.

---

*) Der Spiritus war schon vorher mehrere Male erneuert worden, weil er die erwähnte gelbe Trübung zeigte. Reeker.

3. Herr Dr. Reeker hielt einen ausführlichen Vortrag über die **Naturgeschichte der Waltiere:**

Im Vergleiche mit den übrigen Fortschritten der Zoologie war unsere Kenntnis der Waltiere, dieser interessanten Meersäugetiere, bis auf die neueste Zeit sehr zurückgeblieben. Ganz abgesehen davon, dass das Untersuchungsmaterial sehr schwer zu beschaffen ist, bleibt die Bearbeitung desselben auf hoher See eine sehr schwierige Sache. Selbst die Untersuchung gestrandeter oder an der Küste gefangener Tiere leidet unter dem Missstande, dass bei der Grösse der Wale die anatomische Untersuchung nicht so schnell gefördert werden kann, wie die bald eintretende Fäulnis erforderlich macht. Und doch erschien ein eingehendes Studium des Baues, vor allem aber der Entwickelungsgeschichte dieser merkwürdigen Säugetiergruppe sehr erwünscht, weil man sich von ihr eine Klärung der verwandtschaftlichen Verhältnisse zu den anderen Säugern, vielleicht auch der Entstehung der an das Wasser angepassten Lebensweise versprechen durfte.

Die Lösung dieser hochinteressanten Fragen hatte sich im Laufe des letzten Jahrzehntes W. Kükenthal*) zur Aufgabe gestellt; selbst die erheblichsten Schwierigkeiten, welche sich ihm entgegenstellten, vermochten ihn nicht von seinem Ziele abzubringen, und so war es ihm denn vor kurzem vergönnt, seine wertvollen Ergebnisse der zoologischen Welt vorzulegen.

Seine entwickelungsgeschichtlichen Resultate stützen sich auf eine grosse Sammlung von Embryonen, welche er auf seinen Reisen in das nördliche Eismeer zusammengebracht hat, und die er durch Material aus in- und ausländischen Museen verstärken konnte. Auf diese Weise verfügte er über eine zwar durchaus nicht lückenlose, jedoch äusserst wertvolle Serie von Embryonen verschiedener Waltiere.

Den jüngsten untersuchten Embryo, welcher von einem Tümmler oder Braunfische (Phocaena communis) herrührt, würde man, ohne seine Herkunft zu kennen, wohl kaum für den Fötus eines Waltieres halten, da er sich in seinem Habitus ganz dem der Embryonen landbewohnender Säugetiere nähert. Im Gegensatze zu der charakteristischen gestreckten, spindelförmigen Gestalt, welche der ganze Körper der erwachsenen Waltiere von der Schnauze bis zum Schwanze zeigt, weist der genannte Embryo eine sehr starke Fötalkrümmung des Kopfes und des Schwanzes auf; dazu kommt die deutliche Abgrenzung in drei Körperregionen: Kopf, Rumpf und Schwanz, welche beim erwachsenen Tiere allmählich in einander übergehen. Ferner liegt die Nasenöffnung sehr weit nach vorn, entgegengesetzt dem Verhalten beim Erwachsenen. Was die Extremitäten angeht, so liegen die vorderen (die bei den Walen allein erhalten geblieben) dicht dem Unterkiefer an und fast senkrecht zur Körperachse,

*) Vergleichend anatomische und entwickelungsgeschichliche Untersuchungen an Waltieren. Jena, G. Fischer. Ausführlicher Auszug (mit Figuren) in der Naturw. Rundschau 1894, Nr. 1 u. 2.

nur ein wenig nach hinten gerichtet, während sie beim ausgebildeten Tier dem Körper seitlich anliegen und nach dem Schwanze gerichtet sind. Arm und Hand sind noch zu unterscheiden, und obgleich schon eine Schwimmhaut vorhanden, trennen sich die Finger noch durch deutliche Einbuchtungen. Die hinteren Extremitäten und das Becken fehlen bei den Waltieren bis auf kleine Darmbein-Rudimente; bei dem besprochenen Embryo aber fand unser Forscher gerade in der Gegend dieser Becken-Rudimente jederseits einen Hügel, welcher besonders nach hinten zu vom übrigen Rumpfe durch eine Furche scharf abgesetzt ist; in dieser Anlage sieht er die äusseren Rudimente der hinteren Extremitäten. Diese Deutung klingt höchst wahrscheinlich; leider liess sich der direkte Beweis nicht erbringen, weil der Embryo einem anderen Besitzer gehörte und deshalb nicht zerschnitten werden durfte. Die Rückenflosse fehlt noch ganz, die Schwanzflosse ist durch eine schmale seitliche Verbreiterung angedeutet. Jedoch ist ein specifischer Zahnwalcharakter bereits ausgebildet durch die Verschmelzung der äusseren Nasenlöcher zu einem unpaaren Spalte. Ähnliche Verhältnisse fanden sich bei anderen Zahnwalembryonen.

Mit der fortschreitenden Entwickelung des Embryos vollzieht sich ein Entwickelungsprozess, welcher von dem indifferenten Säugetier-Stadium zu dem im wesentlichen fertigen Zahnwal führt. Hierbei ist besonders interessant, dass von dem vorhin ausführlicher beschriebenen Stadium ab die Strecke zwischen Oberkieferspitze und äusserer Nasenöffnung fast doppelt so schnell wächst, als die gesamte Körperlänge. Hierin sieht Kükenthal den direkten embryologischen Beweis für die sekundäre Veränderung der Lage der Nasenöffnung beim Erwachsenen.

Indem wir nun unsere Leser mit einer ohne Abbildungen doch schwer verständlichen Darstellung der einzelnen Entwickelungsstadien verschonen, fassen wir uns kurz dahin zusammen, dass der Jenaer Gelehrte durch seine Untersuchungen über die äussere Umgestaltung der (Zahn-) Waltier-Embryonen*) zu dem Schlusse kam, dass landbewohnende, vierfüssige Säugetiere die Vorfahren der Waltiere gewesen seien, welche erst nach und nach die einzelnen charakteristischen Merkmale der Cetaceen erworben haben sollen. „Zuerst, so stellt er die Sache dar, verschwinden die Hinter-Extremitäten; dafür verbreitert sich der lange Schwanz durch zwei laterale Hautfalten. Die äusseren Nasenöffnungen rücken mehr scheitelwärts. Die vordern Extremitäten umhüllen sich mit einer Schwimmhaut; die Abgrenzungen von Kopf, Brust und Schwanz werden undeutlich und verschwinden zuletzt; zugleich verändern diese drei Körperregionen ihre ursprüngliche Lage zu einander und kommen in eine Achse zu liegen; es tritt ein dorsaler Hautkamm auf, aus dem sich die Rückenflosse differenziert, ebenso wie aus den beiden lateralen Hautfalten des Schwanzes die Flügel der Schwanzflosse entstehen.“

Für die Abstammung der Waltiere von Landsäugetieren lässt K. auch noch andere Momente sprechen. An dem nackten Körper der Cetaceen,

*) Von Bartenwalen konnte K. leider so junge embryonale Stadien nicht beschaffen.

namentlich der Bartenwale, finden sich an einigen Stellen Haare; besonders gut kann man diese am Ober- und Unterkiefer der Embryonen beobachten, jedoch auch noch beim erwachsenen Tiere. Dieses rudimentäre Vorkommen von Haaren beweist ihm ebenfalls die Abstammung von Landsäugern; denn nur bei diesen konnte sich ein Haarkleid zum Wärmeschutze des Tieres entwickeln, während es für das Wasserleben gar keinen Zweck hat. Im Laufe der vorzüglichen Anpassung an das Wasserleben verfiel das Haarkleid dem Rückbildungsprozesse, während eine dicke Fettschicht unter der Haut zum Wärmeschutze abgelagert wurde. Ein weiteres Moment für die Herleitung der Cetaceen von Landsäugern ist ihm das Vorkommen von verkalkten Platten in der Haut. Bei erwachsenen Exemplaren von Neomeris phocaenoides, einem Wale, welcher dem Braunfische nahe steht und Indiens und Chinas Flüsse bewohnt, fand Kükenthal auf dem Rücken ein sehr ansehnliches Feld von rechteckigen Hautplatten mit je einem Tuberkel; ähnliche Plattenreihen lagen an den Vorderflossen und vor der Schwanzflosse, vereinzelte Platten am ganzen Dorsalteile des Kopfes. Der Embryo der Neomeris wies statt der Platten deutlich ausgeprägte Tuberkel auf, anscheinend in noch grösserer Verbreitung wie beim Erwachsenen. Diese Hautbedeckung fand sich nicht bei allen Exemplaren, soweit die freilich nicht stets gut erhaltenen Tiere erkennen liessen. Solche Variabilität würde dem rudimentären Zustande der fraglichen Hautgebilde das Wort reden. Ähnliche Gebilde, wenn auch noch reduzierter, fanden sich beim Braunfische (Phocaena communis) und bei einer amerikanischen Art. — Mit Hilfe des Mikroskopes erkannte K., dass die Platten eingelagerte Kalksalze enthalten und (wie die Schuppen) Bildungen der Lederhaut sind. Er schloss daraus, dass diese Gebilde die Reste eines Hautpanzers seien, den die Vorfahren der Waltiere (ausser den Haaren) besassen.

Auch aus paläontologischen Funden bringt Kükenthal eine Stütze für diese Auffassung herbei. Schon Joh. Müller hatte in den Hautstücken eines fossilen Delphines kleine regelmässig angeordnete Plättchen gefunden und daraufhin demselben eine aus Knochenplatten gebildete Hautbedeckung zugesprochen. Ferner hatte derselbe Forscher auch vermutet, dass die Zeuglodonten des Tertiärs ebenfalls einen Hautpanzer getragen haben, da sich bei ihren Resten Stücke eines solchen finden.*) Doch genug, anatomische, entwickelungsgeschichtliche und paläontologische Thatsachen drängen Kükenthal zu dem Schlusse, dass die landbewohnenden Vorfahren der Zahnwale eine Hautbedeckung von Schuppen, bezw. Knochenplättchen trugen (vielleicht ähnlich wie die Gürteltiere) und (wie letztere) gleichzeitig mit Haaren bedeckt waren.

Aus den folgenden Ausführungen unseres Forschers wollen wir nur kurz einige Hauptpunkte hervorheben. Hinsichtlich der Schwanzflosse stellte sich aus den Befunden bei den Embryonen heraus, dass sie bei der Umwandelung

*) Wie wir später sehen werden, hat Dames sich auf Grund neuerer Funde zu derselben Ansicht bekannt.

des Schwanzes der landbewohnenden Vorfahren nicht allein durch Verbreiterung des Schwanzendes zu stande kam, sondern dass sich zuerst der ganze freie Schwanzteil durch seitliche Hautfalten verbreiterte; erst später diente nur das hinterste Schwanzende zur Bildung der Flosse; eine Beteiligung der hinteren Extremitäten, wie man sie mehrfach angenommen, sei durch die Thatsachen ganz ausgeschlossen. Die Hand der Bartenwale enthält nur vier Finger. Entgegen der früheren Vermutung, dass der Daumen durch Rückbildung verlorengegangen, bewies jetzt Kükenthal, dass der Mittelfinger verschwunden ist; beim Embryo von Balaenoptera musculus fand er zwischen dem zweiten und dritten Finger ein deutliches, mehrgliedriges Fingerrudiment. Im Einklange hiermit stehen auch die Innervierungs-Verhältnisse der Hand. Eine andere Eigentümlichkeit der Cetaceenhand ist die Vermehrung der Fingerglieder oder Phalangen, deren Zahl bei den einzelnen Formen sehr verschieden ist; bis zu 12 können an einem Finger auftreten. Auch dies von den andern Säugern abweichende Verhalten erklärt sich K. aus der Anpassung an das Wasserleben. Indem sich die Vorder-Extremität zur Flosse umbildet, wird der Arm reduziert und zum grössten Teile in den Körper einbezogen; die Hand aber vervollkommnet sich noch weiter durch die Vermehrung der Phalangen. Interessanter Weise findet sich auch in den flossenartig gestalteten Extremitäten der Ichthyosaurier, dieser mesozoischen Reptilien, eine ungewöhnlich grosse Anzahl von Fingergliedern, und in unserer Zeit sehen wir ein ähnliches Verhalten bei den Robben, welche an das Wasserleben angepasste Raubtiere sind, im Entstehen begriffen.

Die merkwürdige Erscheinung, dass Embryonen der Waltiere oft mehr Phalangen aufweisen als das erwachsene Tier, klärte Kükenthal dahin auf, dass sich beim Embryo zunächst eine Phalangenzahl zeigt, wie sie andere Säugetiere gewöhnlich aufweisen; erst durch eine Teilung der einzelnen Phalangen komme die Vermehrung der Fingerglieder zu stande, worauf später wieder eine teilweise Reduktion eintreten könne. Auch Rudimente der Fingernägel konnten im Einklange mit einer früheren Angabe nachgewiesen werden: ein Beweis für die Homologie des Endteiles der Cetaceenfinger mit der betr. Fingerpartie anderer Säuger.

Um eine Ahnung von der Reichhaltigkeit und Gründlichkeit von dem Werke Kükenthals zu geben, bemerken wir, dass er weiterhin die Kehlfurchen bei Bartenwalen und ihre Bedeutung, die Lippenbildung und ihre Funktion, den Bau und die Entwickelung der Cetaceen-Nase, die Rudimente der Stensonschen Gänge, die Rudimente des äusseren Ohres, die Zitzen-Rudimente des Männchens und den Bau und die Entwickelung der Mammar-Organe behandelt. Auf alle diese Kapitel können wir hier nicht eingehen; nur aus dem letzteren sei einiges hervorgehoben. So fanden sich bei den Embryonen des Braunfisches acht Zitzenanlagen, während beim Erwachsenen nur zwei vorkommen. Die Vorfahren der Waltiere dürften demnach, meint K., eine grössere Anzahl von Zitzen gehabt und dementsprechend auch mehrere Junge zugleich zur Welt gebracht haben, während die heutigen Wale nur ein Junges gebären. Diese Verhältnisse finden nach ihm ihre Erklärung in

der Anpassung an das Wasserleben. Ebenso steht es mit dem Baue des Säuge-Organes. Dieses enthält eine zweifellos zur Aufnahme der Milch bestimmte Cisterne, in welche die Ausführungs-Gänge der Milchdrüse die Milch hineinleiten. Der Vorgang des Säugens ist so zu denken, dass das Junge seine Schnauzenspitze in die Zitzentasche bringt, deren Rand umfasst und so einen wasserdichten Verschluss bildet, und dass dann die in der Cisterne vorhandene Milch durch Muskelkontraktion dem Jungen in den Mund gespritzt wird.

Endlich müssen wir noch Kükenthals Ergebnisse über das Gebiss der Zahn- und Bartenwale mit knappen Worten wiedergeben. Das Gebiss der Zahnwale gehört zur ersten Dentition, entspricht also dem sog. Milchgebiss anderer Säuger. Das jetzt homodonte Gebiss der Zahnwale leitet K. von einem heterodonten ab (wie es viele andere Säuger haben), d. h. die mehrspitzigen Zähne sind in einspitzige zerfallen; hierauf deuten ihm auch die vorkommenden Doppelzähne. Während bei den landbewohnenden Vorfahren den Zähnen auch die Funktion zufiel, die Nahrung zu kauen, blieb ihnen bei den wasserbewohnenden Nachkommen nur die Aufgabe, die Beute zu ergreifen und festzuhalten, und diesen Zweck erfüllen die einspitzigen, gleich grossen und in gleichen Abständen geordneten Zähne der Zahnwale sehr gut.

Auch die Zähne, welche bei den Bartenwalen während der Embryonal-Entwickelung angelegt, aber wieder resorbiert werden, entsprechen dem Milchgebiss. Bei jungen Stadien fand Kükenthal weniger, z. T. aber mehrspitzige Zähne, bei älteren Stadien viele, doch durchweg einspitzige Zähne; also auch bei den Bartenwalen ist eine homodonte Bezahnung der heterodonten gefolgt.

Untersuchungen über die Atmung der Cetaceen verdanken wir einem französischen Forscher, F. Jolyet. Bei der zoologischen Station in Arcachon strandete ein junger Tümmler, welcher unverletzt in einem grossen Aquarium untergebracht wurde und dort mehrere Monate am Leben blieb. Als das Tier 14 Tage in der Gefangenschaft war und sich gut an diese gewöhnt hatte, begann Jolyet seine Versuche. Das Gewicht des Tümmlers bestimmte er auf 156 kg, seine Länge auf 3,4 m und den Brustumfang auf 1,35 m. Sodann schritt er dazu, das Volumen und die Zusammensetzung der Atemluft zu bestimmen. Die Atmung der Waltiere während der Nahrungsaufnahme ist bekanntlich dadurch ermöglicht, dass der Kehlkopf turmartig in den Rachen gerückt ist und sich, vom muskulösen Gaumensegel umschlossen, an die Choanen anlegt; diese kommunizieren durch die fast senkrecht ansteigenden Nasengänge mit der einfachen oder doppelten äusseren Nasenöffnung; am Gaumensegel findet mit Hilfe eines Schliessmuskels der Abschluss vom Schlunde statt. Zur Ausführung seines Versuches verband Jolyet das Atemloch durch einen luftdicht aufgesetzten Schlauch mit einem Müllerschen Ventile; letzteres bewirkte bei der Einatmung die Verbindung mit der Aussenluft, bei der Ausatmung die Kommunikation mit einem Sammelgefässe, in welchem das Volumen gemessen und Proben zur Analyse entnommen werden konnten. Die

einzelnen Exspirationen zeigten ein schwankendes Volumen (3,7—4,5 l), das sich aber im Mittel auf rund 4 l stellte. Die Exspirationsluft enthielt 7,8% Kohlensäure und 11,3% Sauerstoff. Zu fast denselben Werten führte ein Versuch mit einem grossen Sammelgefässe, mit dem die Beobachtung 15 Minuten lang fortgesetzt werden konnte; in dieser Zeit machte der Tümmler 40 Atemzüge. Hierbei wurden folgende Werte berechnet: Volumen der Exspirationsluft = 4,088 l; Volumen der in 1 Stunde ausgeatmeten Kohlensäure (CO_2) = 50,084 l; Volumen des absorbierten Sauerstoffs (O) in 1 Stunde = 61,488 l; Respirations-Quotient CO_2/O = 0,81 l; Volumen des absorbierten Sauerstoffs pro Stunde und kg Tier = 0,394 l.

Zum Studium der Mechanik der Atmung dienten sowohl die direkte Beobachtung, als auch graphische Aufzeichnungen der Bewegungen. Zur Atmung hält der Delphin das Atemloch aus dem Wasser, öffnet das Ventil desselben und atmet lebhaft und geräuschvoll aus, wobei sich die Exspirationsmuskeln plötzlich und heftig kontrahieren; die Inspiration beginnt zunächst passiv, indem infolge des Nachlasses der Thätigkeit der Exspirationsmuskeln die Brust in ihre normale Lage zurückkehrt; dann treten die Inspirationsmuskeln in Thätigkeit, bis die Brust etwa 4 l Luft aufgenommen hat; nunmehr schliesst sich das Ventil, während die Inspirationsmuskeln erschlaffen. Nach einer Ruhepause von $^1/_3$ Minute beginnt der Atmungsprozess von neuem. Derselbe dauert gerade eine Sekunde, von der auf die Exspiration 0,4", auf die Inspiration 0,6" entfallen; die Atempause dauert 19".

Man sieht, dass die Atmungsverhältnisse des Delphins ausserordentlich günstig sind; die eingeatmete Luft verbleibt lange in den Lungen und lüftet sie daher vorzüglich, der reichliche Sauerstoff erhöht die Wärmebildung, sodass diese, zusammen mit dem mächtigen Fettpolster, die hohe Temperatur des Säugetierkörpers auch im Wasser zu erhalten vermag.

Endlich gibt Jolyet auch noch eine Erklärung für die bekannte Erscheinung, dass auf den Strand getriebene Delphine, sowie Cetaceen überhaupt, so schnell sterben. Da die Einatmung hauptsächlich durch Ausdehnung der Brust von oben nach unten stattfindet, so werden die Tiere auf dem Lande in ihrer Atmung behindert, da sie zu jeder Inspiration den schweren Körper in die Höhe heben müssen. (Archives de physiologie 1893, sér. 5, t. V., p. 610.)

Wir kommen jetzt zu der wichtigen Arbeit von W. Dames*) „über die Zeuglodonten aus Aegypten und die Beziehungen der Archaeoceten zu den übrigen Cetaceen". Schon bei unserm Referate über Kükenthals Arbeit haben wir der Zeuglodonten kurz Erwähnung gethan und sie mit K. als ausgestorbene Waltiere des Tertiärs betrachtet. Eine solche systematische Stellung dieser Tiere war aber bisher noch nicht allgemein anerkannt. So hatte noch 1890 d'Arcy Thompson den Versuch gemacht, die Zeuglodonten mit den Pinnipediern, mit den Seehunden etc., in Beziehung zu bringen. Dames

*) Paläontologische Abhandlungen, Neue Folge, Bd. I, Heft 5.

weist aber das Irrige dieser Auffassung deutlich nach und erklärt, wie von Zittel und Lydekker, die Zeuglodonten für Cetaceen, und zwar für Zahnwale, deren Anpassung an das Wasserleben noch nicht so vorzüglich specialisiert ist, wie die der heutigen Denticeten. Zum Teil sind die Merkmale der heutigen Cetaceen, besonders der Zahnwale, schon ausgebildet, zum Teil aber noch in der Vorbereitung begriffen.

Da die nähere Abstammung der Zeuglodonten vorläufig noch in Dunkel gehüllt bleibt, so stellen wir uns zum Vergleiche einen idealen Landsäuger vor, welcher alle die „typischen" Merkmale besitzt, welche gerade bei den Cetaceen der Umwandlung unterlagen.

Beginnen wir beim Schädelbaue, so sehen wir bei den Zeuglodonten Nasenbeine (Nasalia), Stirnbeine (Frontalia) und Scheitelbeine (Parietalia) noch in der normalen Ausbildung der Landsäugetiere; denn gerade der Schädel der Zeuglodonten hat sich am ursprünglichsten erhalten. Doch auch er hat dem Umwandlungsprozesse bereits den ersten Tribut entrichtet. Die Umformung der Schnauze in ein Rostrum hat bereits begonnen, indem sich die Zwischenkiefer vor der Nasenöffnung erheblich verlängert und die letztere rückwärts, etwa bis ans Ende des ersten Drittels der Gesamtlänge, gedrängt haben. Beide Veränderungen streben einem Ziele entgegen, das bei den heutigen Cetaceen in bester Weise erreicht ist: eine spitze, lange Schnauze vermag das Wasser schnell zu durchschneiden und ein hochständiges Nasenloch sichert dem lungenatmenden Säugetiere eine bequeme Erlangung der Luft. Die Gehirnkapsel weicht noch gar nicht von der landbewohnender Säuger ab. Das Paukenbein aber (Os tympanicum) hat sich schon zu der grossen, den Gehörgang umschliessenden Kapsel, zur massiven Bulla tympanica entwickelt; nur die Schnecke (Cochlea) weist noch die $2^1/_2$ Windungen wie Landsäuger auf. — Der Unterkiefer gleicht schon ganz dem eines Zahnwales, und zwar zeigt er eine auffallende Ähnlichkeit mit dem von Physeter.

Die Bezahnung weicht noch bedeutend von der anderer Zahnwale ab. Während die typischen Delphine zahlreiche, gleichartige Zähne besitzen, die Physeteriden und Ziphioiden als specialisierte Nebenzweige die meisten oder alle diese Zähne verloren haben, finden wir bei den Zeuglodonten ein Gebiss mit nicht sehr zahlreichen, aber in den verschiedenen Kieferpartieen verschieden gestalteten Zähnen; sie nähern sich also hinsichtlich der Bezahnung noch mehr den landbewohnenden Säugern. Indessen sind Schneide- und Eckzähne schon gleichförmig geworden, auch der vorderste Prämolar ist schon, wie es scheint, an dieser morphologischen Unifizierung beteiligt. Die letzten der zweiwurzeligen Zähne hat man den Molaren der Landsäuger gleichzustellen; bei ihnen ist durch seitliche Kompression etc. schon eine grosse Ähnlichkeit mit den vorderen Zähnen eingetreten; also auch bei ihnen erkennt man schon die Wirkung des Umwandlungs-Prozesses, welcher, von der Spitze des Kiefers aus beginnend, allmählich alle Zähne in die für die meisten Wasser-Wirbeltiere charakteristische Form zu bringen sucht. Von einer Vermehrung der Zahl der Zähne ist indessen noch nichts zu bemerken.

Auch die Wirbelsäule zeigt schon eine deutliche Anpassung an das Wasserleben. Der Kopf ist indessen noch beweglich und der Processus odontoideus des zweiten Halswirbels (Epistropheus) noch gut entwickelt.*) Die Halswirbel haben sonst dieselbe Gestalt, wie bei den heutigen Cetaceen; nur sind sie noch etwas länger. Eine noch bedeutendere Vergrösserung zeigen die Lendenwirbel. In dieser Verlängerung der Wirbel sieht man das Anwachsen zu den grösseren Körperdimensionen der Cetaceen verdeutlicht. Jene charakteristische Bildung der Wirbelepiphysen und Knorpelscheiben, durch welche die Wirbelsäule der heutigen Waltiere ihre grosse Elastizität erhält, ist bei den Zeuglodonten erst in der Entstehung begriffen. Die Schwanzwirbel weisen keine Unterschiede von den jetzigen Cetaceen mehr auf. Zu einer Ausscheidung von Sacralwirbeln ist es nicht mehr gekommen; das Becken zeigt keine Verbindung mit der Wirbelsäule und ist scheinbar reduziert. Die Hinterextremitäten sind verkümmert oder fehlen. Von den Vorderextremitäten und dem Schultergürtel wurde leider nur eine unvollständige Kenntnis gewonnen. Das Schulterblatt muss man als eine noch mehr generalisierte Cetaceen-Scapula bezeichnen; dem Oberarme, welcher am Kopfende noch ganz normal ist, fehlt am unteren Ende schon eine eigentliche Gelenkrolle. Während die Gelenkverbindung des Ober- und Unterarmes schon fast ganz geschwunden, bildet sich der letztere zur echten Ruderschaufel um.

Wie bei den Fischen, liegt auch bei den Meersäugern die Hauptpropulsivkraft am Hinterende des Körpers; die horizontale, sehr muskulöse Schwanzflosse der Cetaceen gleicht in der Wirkung ganz der Schraube eines Dampfers; ihr allein ist die lokomotorische Funktion übertragen, während die vorderen Extremitäten (die hinteren sind ja geschwunden) nur zur Steuerung und Erhaltung des Gleichgewichts dienen. Diese Art der Bewegung besassen aber auch schon die Zeuglodonten. Wir sehen also, dass die Anpassung an das Wasserleben in erster Linie eine schnelle, kräftige Fortbewegung erzielte und erzielen musste, da die zur Nahrung dienenden Tiere ebenfalls mehr oder weniger vorzügliche Schwimmer waren. An zweiter Stelle folgten dann die Abänderungen, welche dem Fassen und Ergreifen der Beute dienen sollten. Die beiden Enden des Körpers bildeten also, wenn man so sagen darf, die Pole, von denen die Anpassung an das Wasserleben begann; und zwar erfolgte diese am Hinterende oder motorischen Pole rascher, als am Vorderende oder nutritiven Pole, während die zwischen beiden liegenden Körperpartieen langsam nachfolgten.

An Zeuglodon im Eocän schliesst sich Squalodon im Miocän und Pliocän. Im wesentlichen zeigt der Schädel dieselbe Specialisierung, wie bei den heutigen Denticeten; indessen beteiligen sich die Zwischenkiefer noch an

*) Indem sich der 1. Halswirbel, der Atlas, um diesen Fortsatz des Epistropheus dreht, erfolgt die Bewegung des Kopfes nach links und rechts; morphologisch ist dieser Fortsatz als der Wirbelkörper des Atlas aufzufassen, der sich vom Atlas getrennt und mit dem Körper des 2. Wirbels vereinigt hat.

der Bildung der Kieferränder und tragen je drei Schneidezähne. An Zähnen zählt man mehr als doppelt so viel, wie bei Zeuglodon; die Prämolaren haben die einspitzige und einwurzelige Kegelgestalt, die Molaren aber die Form angenommen, wie die Prämolaren von Zeuglodon. Bei den jetzt lebenden Zahnwalen aber, welche Dames Euodontoceti nennt, hat sich die Gleichartigkeit auf alle Zähne ausgedehnt. Was endlich den histologischen Bau der Zeuglodontenzähne anbetrifft, so hat der Schmelzbelag eine Struktur, welche man nur bei höheren Säugetieren findet; ein neuer Beweis für die Abstammung der Zeuglodonten.

Schliesslich bespricht Dames auch die Frage, ob die Zeuglodonten einen Hautpanzer besessen haben. Auf Grund einer sorgfältigen Prüfung der Frage bejaht er dieselbe entschieden und schliesst sich dann der Ansicht an, dass die Zeuglodonten von panzertragenden Landsäugern abstammen. Aber auch er weiss solche aus der vortertiären Zeit nicht namhaft zu machen und so bleibt das Dunkel, welches auf der Stammesgeschichte (Phylogenie) der Zeuglodonten wie der Cetaceen überhaupt ruht, noch ungelichtet.

Im zweiten Teile seines Vortrages schilderte der Redner im einzelnen die Lebensgeschichte der verschiedenen Gattungen und Arten der Wale, indem er sich dabei besonders auf Hecks prächtige Schilderung im „Tierreich" stützte. An dieser Stelle sei nur die Schilderung des Pottwales wiedergegeben, und zwar, um einen Begriff von der packenden Schreibweise des Originalwerkes zu liefern, mit Hecks eigenen Worten:

„Mit dem Pottwal, Physeter macrocephalus *L.*, gelangen wir zu den Riesen der Jetztwelt, die überhaupt nur im Meere möglich sind, wo die Bewegung und Ernährung grosser Massen so sehr erleichtert wird. Und zwar ist er gleich der allergrössesten einer! 30 Meter Leibeslänge erreicht das alte Männchen (die in grosser Überzahl befindlichen Weibchen allerdings nicht halb soviel), einen Leibesumfang von 12 Metern und ein Gewicht von schätzungsweise 2000 Centnern! Die Schwanzflosse kann mehr als 6 Meter breit werden, die Brustflossen fallen dagegen durch ihre Kleinheit auf (kaum 2 Meter Länge).

Das Merkwürdigste am Pottwal ist aber sein ungeheuerer, ein Drittel der ganzen Länge einnehmender und bis zur äussersten Grenze möglicher Entwicklung aufgetriebener „Flaschenkopf", der dem wissenschaftlichen Namen des Tieres (macrocephalus d. h. grossköpfig) alle Ehre macht. Er ist vorn gerade abgestutzt, und an der obern Kante liegen die Spritzlöcher, die, von da schief nach hinten sich senkend, auch einen schief nach vorn aufsteigenden Atemstrahl werfen und durch diesen, sowie durch das abweichende Atemgeräusch (alte Bullen atmen eine gute Viertelstunde lang vielleicht 50 mal hintereinander, um dann noch einmal so lange, die Schwanzflosse emporstreckend, wieder zu verschwinden; bei Weibchen und Jungen sind beide Zeiträume kleiner) dem erfahrenen Waler den Pottwal vor allen anderen mit Sicherheit anzuzeigen. Im Schädel erhält der Kopf nur von hinten eine gewisse Stütze durch mauerartige Erhebung des Hirnteiles; von da erstreckt sich nach vorn nur ein delphinartig spitz zulaufender Schnau-

zenteil, dessen Oberkiefer nur verkümmerte, dessen in der Endhälfte verwachsene Unterkiefer dagegen je 30 bis 50 wohlausgebildete, kegelförmige, wurzellose Zähne tragen. Mit andern Worten: die ganze Riesenflasche des Kopfes ist nur aus Weichteilen aufgebaut, und zwar aus einer Art Sehnengewebe, das in mehreren Hohlräumen das wertvolle Walrat oder Sperma ceti (bis zu 12 Tonnen) enthält, jenes flüssige Fett, um dessen — und des Ambers — willen der Pottwal hauptsächlich gejagt wird. Es findet sich auch in einer häutigen Röhre längs des Rückens und in einzelnen Beuteln im übrigen Körper zerstreut.

Von sonstigen Eigentümlichkeiten des Leibesbaues seien noch die Tastwarzen auf der schwarzen Haut erwähnt, über deren Feinfühligkeit und hohe Bedeutung als wahrnehmendes Sinnesorgan unter den Walern wunderbare Meinungen umlaufen.

Diese mögen wohl ihren letzten Grund darin haben, dass der Pottwal, entsprechend seiner nähern Verwandtschaft mit den Delphinen, geistig unter allen Grosswalen am höchsten steht, ein sehr scharfsinniges, mutiges, lebhaftes und energisches Tier ist, das mit wilder Kampfeswut sich seiner Haut zu wehren und sein Leben mitunter nur zu teuer zu verkaufen weiss. Alle Schreckgeschichten von anderen „wilden Tieren“ werden weit in den Schatten gestellt, und ein wahres Entsetzen ergreift einen, wenn man an zuverlässiger Stelle liest, wie alte Pottwalbullen nicht nur, angegriffen, im Nu mehrere Fangboote samt Mannschaft zerschlugen und zerbissen, sondern geradezu die Rollen vertauschten und grosse Walschiffe in rasendem Ansturm in den Grund bohrten, letzteres freilich nicht, ohne sich dabei selbst eine tötliche Riesenwunde am Kopfe zuzuziehen, aus der dann die abgebrochenen Schiffsplanken hervorragten. Neben diesen verbürgten Thatsachen, die ebensoviele schreckliche Unglücksfälle bedeuten, erscheint in einem gewissen humoristischen Lichte „New Zealand Tom“, ein uralter Pottwalbulle, der ob seiner Gerieben heit und Schneidigkeit jahrzehntelang allen Walern der Südsee wohlbekannt und mit seinem harpunengespickten, angeblich stachelschweinähnlichen Rücken sogar in Seemannsliedern gefeiert war: er hatte sich, manchem kapitalen Stück Wild bei uns vergleichbar, so gut mit den Geheimnissen der Waljagd vertraut gemacht, dass er gar kein Fangboot mehr an sich herankommen liess, sondern es, seinerseits sofort zum Angriffe übergehend, zum Schiffe zurückjagte und dann ruhig seines Weges weiterzog.

Die Verbreitung des Pottwales erstreckt sich über alle Meere mit Ausnahme des Eismeeres, wo sein Vorkommen, wenn auch unbezweifelbar, doch als Ausnahme zu betrachten ist; er ist also der einzige Grosswal, der ziemlich kosmopolitisch, und zugleich der einzige, der Bewohner der Äquatorialmeere ist. Entsprechend seinem lebhaften Naturell schwimmt er sehr rasch, und seine „Schulen“ mögen so ganz ungeheuere Meeresstrecken durchwandern.

Die Ernährung des Pottwals erscheint noch ungenügend aufgeklärt, wenn man mit seiner Grösse die übereinstimmende Angabe zusammenhält, dass er hauptsächlich oder nur auf Kopffüssler: Tintenfische und Verwandte jage, von denen bis jetzt nirgends ein massenhaftes Vorkommen konstatiert

ist. Über der Lebensweise unseres Meeresriesen liegt also noch das schwer aufhellbare Dunkel der Meerestiefe, und wir können uns seine auskömmliche Existenz nur so etwas eher begreiflich machen, dass er eben mit seinen scharfen Sinnen und seinem sehr beweglichen, angeblich fast bis zum rechten Winkel vom Kopfe abstellbaren Unterkiefer seine Jagdgründe ganz besonders gründlich und geschickt abstöbern mag, und dass es andererseits gerade unter seinem Wilde, den Kopffüsslern, in den aussereuropäischen Meeren erwiesenermassen Riesenstücke (Kraken) giebt, die durch ihre Grösse die geringere Zahl reichlich aufwiegen.

Über das Fortpflanzungsgeschäft des Pottwals kann ich als besonders erwähnenswert nur finden, dass das Junge nicht von vorne, sondern von der Seite mit dem Mundwinkel saugen soll, was bei der eigenartigen Kopfbildung recht glaubwürdig erscheint."

4. Herr Dr. Reeker legte sodann der Versammlung ein prächtiges neues Buch vor: **„Das Tierreich"**, herausgegeben von Direktor Dr. Heck, Prof. Dr. von Martens u. a. Gelehrten:

Eine Probe aus dem schönen Werke enthält der vorige Vortrag. Statt eine ausführlich begründete Empfehlung zu geben, wollen wir nur die Worte zitieren, welche der bekannte Berliner Zoologe, Herr Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Franz Eilhard Schulze, an Herrn Heck gerichtet hat: „Ich werde das Werk oft und gerne zur Hand nehmen, um Belehrung und Anregung daraus zu schöpfen. Besonders gefallen und imponiert hat mir, dass Sie es verstanden haben, Ihren reichen Stoff vielseitiger und kurzwortiger zu behandeln und darzustellen, als irgend einer Ihrer zahlreichen Vorgänger." — Dabei ist der Preis dieses Buches, welches die bedeutendste Erscheinung der letzten Jahre auf populär-naturwissenschaftlichem Gebiete darstellt, im Vergleich zu der Menge und Fülle des Gebotenen ein äusserst bescheidener; bei 2222 Seiten Umfang, 1445 Abbildungen und 12 Tafeln in feinstem Farbendruck beträgt der Preis für beide (gebundenen) Bände zusammen nur 15 Mark. (Verlag von J. Neumann in Neudamm.)

Sitzung am 29. Oktober 1897.

Anwesend 12 Mitglieder und 9 Gäste.

1. Herr Dr. Reeker referierte in ausführlichem Vortrage über die sogen. **Hundemenschen** bezw. über **Hypertrichosis universalis**, d. h. Überbehaarung am ganzen Körper:

Die meisten der als Hunde-, Löwen-, Bären-, Affen- und Waldmenschen bekannt gewordenen Leutchen bereisten verschiedener Herren Länder, um sich als wunderbare Naturspiele zur Schau stellen zu lassen, und kamen so auch in die sachverständige Beobachtung von Fachleuten. Die verabscheute Anomalie verschont in gleichem Masse weder das starke noch das schöne

Geschlecht. Keine Volksklasse ist vor ihr gesichert, auch nicht der hohe Adel, wie der zuerst durch Siebold wiederentdeckte bayerische Freiherr aus dem 16. Jahrhundert beweist. Dieser Magnat liess sich in Gemeinschaft mit seiner hübschen jungen Frau und zwei kleinen Sprösslingen in Öl verewigen. Er mochte mit den Jahren gelernt haben, gute Miene zum bösen Spiele zu machen und sein Geschick mit Humor zu tragen; denn sonst hätte er wohl kaum dem Maler gestattet, seinen gleichfalls haarigen Kleinen eine Eule in die Händchen zu geben, welche doch offenbar die Ähnlichkeit des haarigen Kleeblatts mit diesem unbeliebten Vogel veranschaulichen sollte. Sehr bekannt wurden in den 70er Jahren die „Waldmenschen" Adrian Jewtichjew und sein dreijähriges Söhnchen Fedor. Von einem findigen Impresario entdeckt, liess sich der genannte russische Bauer bereden, das Rasiermesser bei Seite zu legen und aus seinem abnormen Haarwuchse und dem seines kleinen Sprösslings Kapital zu schlagen. Das ganze Gesicht des Adrian, die Augenlider und Ohren nicht ausgenommen, war mit zottigen, feinen, seidenweichen, aschblonden Haaren bedeckt, deren Länge einige Centimeter betrug. Ein merklicher Unterschied in der Behaarung des Gesichts nach Regionen war nicht vorhanden; ein Schnurr-, Backen- oder Kinnbart im gewöhnlichen Sinne, d. h. aus stärkeren und längeren Dauerhaaren bestehend, fehlte durchaus. Von der Stirn aus setzte sich die Behaarung ohne merkliche Grenze auf das Schädeldach fort, woselbst das Haar noch viel stärker als im Gesicht war. Die übrigen Glieder der Hundemenschen-Sippschaft gleichen, ihren Porträts nach zu urteilen, den russischen, wie ein Affenpinscher dem andern, gleichviel ob Mann, ob Weib, ob aus Deutschland oder Hinterindien gebürtig. Was nun die Deutung dieser Anomalie angeht, so stellt sich jetzt die Mehrzahl der Forscher auf den Standpunkt, dass man diese abnorme Behaarung als ein stehengebliebenes, weiter auswachsendes embryonales Flaumhaar aufzufassen hat. Hierfür sprechen nicht nur die äusseren Eigenschaften dieser Haare, sondern auch ein Vergleich ihrer mikroskopischen Textur mit der des embryonalen Wollhaars. Das Wollhaar des Embryos erscheint zunächst auf den Augenbrauen, der Stirn und im Umkreis des Mundes. Von hier verbreitet es sich anfangs auf den ganzen übrigen Kopf, das Gesicht einbegriffen, und erst später allmählich auf den Rumpf und schliesslich auch auf die Extremitäten. Der Kopf, am frühesten, ergiebigsten und längsten behaart, erscheint mithin zur Haarbildung mehr als der übrige Körper disponiert. Die Analogie des embryonalen Wollhaars mit dem Pelz der Hundemenschen ist also sehr augenscheinlich. Die Überbehaarung dieser Monstra ist eine Hemmungsbildung, welche auf einer Entwicklungsschwäche des Hautsystems beruht. Dasselbe hat nämlich gleichsam keine Kraft, die embryonalen Haare abzustossen und durch neue, an gewissen Stellen sich weiter differenzierende zu ersetzen: die ursprünglichen bleiben bestehen und wachsen weiter aus. (A. Brandt, Biolog. Centralbl. XVII, p. 161.)

2. Herr Prof. Landois machte einige kleinere Mitteilungen:

a. Eine lebende **schneeweisse Schwarzdrossel** ist zur Zeit in der Kanarienvögel-Voliere des Vogelwarmhauses zu sehen. Das Tier ist noch

sehr scheu und sucht sich vor den Besuchern zu verstecken; wahrscheinlich beruht dies darauf, dass es in der freien Natur wegen seiner weithin leuchtenden Färbung zu besonderer Vorsicht gezwungen war, um seinen Feinden zu entgehen.

b. Eine etwa fünfpfündige **Barbe** aus der Emse zeigt ganz **merkwürdige Hautwucherungen,** die von den Hautausschlägen, welche man bei männlichen Karpfen und Brassen in der Laichzeit findet, ganz verschieden sind. Eine nähere Untersuchung wird hoffentlich genaueren Aufschluss geben.

c. Ein **Schwein** hat einen **Unterkiefer** geliefert, der durch wulstige Auftreibung des vorderen Endes und die Stellung der vervielfachten Schneide- und Eckzähne unwillkürlich den **Eindruck eines Nilpferd-Unterkiefers** macht. Die Entstehung der einzig dastehenden Monstrosität blieb trotz lebhafter Diskussion in Dunkel gehüllt.

d. Durch die Städtische Museumsverwaltung in Dortmund gelangten wir in den Besitz eines am 8. 9. 1897 gelegten **höchst sonderbaren Hühner-Eies.** Dasselbe hat die Länge von 152 mm, jedoch an der dicksten Stelle nur einen Umfang von 67 mm. Die Schale ist völlig verkalkt. Von dem stumpfen Ende an macht es eine vollständige Schraubenwendung bis zu dem in eine feine Spitze zulaufenden Ende. Der gelblich-rötlichen Schale nach stammt es von einem Cochinchina-Huhn. Unsere umfangreiche Sammlung monströser Hühner-Eier umfasst viele recht krumme Formen, aber ein so stark verkrümmtes Hühner-Ei ist uns noch nicht zu Gesicht gekommen.

e. Einen **dreissigjährigen Goldfisch** erhielt das Museum durch Herrn Lorenz Essing mit folgendem Begleitschreiben: „Anbei übergebe ich der Zoolog. Sektion meinen Goldfisch, welcher mir als Knaben ums Jahr 1870 etwa, nicht später, im hiesigen Kapuziner-Kloster von einem Pater zum Geschenk gemacht wurde, jetzt also ca. 30 Jahre alt geworden ist. Hinsichtlich der frischen Füllung seiner Behausung war der Fisch durchaus nicht verwöhnt; nur etwa alle 3—4 Wochen wurde das Wasser gewechselt. Jahraus jahrein bekam er fast täglich eine Prise (etwa 10—15) Ameiseneier zugeworfen, welche er im Laufe des Tages verzehrte. Er war sehr zahm; z. B. floh er nie, wenn man mit den Fingernägeln an dem Glase trommelte, sondern er kam stets näher heran. Sollte zum Reinigen der Kuppel der Fisch herausgenommen werden, so brauchte man nur die Hand hineinzutauchen, sofort schwamm er in die hohle Hand hinein, um sodann in einen anderen provisorischen Behälter gesetzt zu werden. In den letzten Nachmittagsstunden des gestrigen Tages schnappte er auffallend nach Luft, was befürchten liess, dass es mit ihm zu Ende gehe. Heute morgen war er tot."

3. Herr Dr. Reeker legte der Versammlung **„Die Umschau"** vor:

Diese im 1. Jahrgange erscheinende Wochenschrift soll eine Übersicht über die Fortschritte auf dem Gesamtgebiete der Wissenschaft, Technik und Kunst geben. Heutzutage schwillt in den Specialfächern der Stoff so an,

dass es den einzelnen schon Arbeit genug kostet, in seinem Hauptfache auf dem Laufenden zu bleiben. Und doch ist es für jeden, sei er der Mann der Wissenschaft oder der Praxis, äusserst wertvoll, auch die bedeutenderen Erscheinungen und Fortschritte anderer Wissensgebiete stets im Auge zu behalten. Um dergestalt unterrichtet zu bleiben, musste man bisher eine ganze Reihe von Zeitschriften halten; „die Umschau" hat es fertig gebracht, in den Spalten eines Blattes auf allen Wissens- und Arbeitsgebieten zu orientieren, und zwar durch die Feder der besten Fachleute, denen man volles Vertrauen schenken darf.

Sitzung am 28 Januar 1898.

Anwesend 19 Mitglieder und 15 Gäste.

1. Vor Eintritt in die wissenschaftliche Tagung machte der Vorsitzende geziemend die Mitteilung, dass zwei verdiente Mitglieder der Zoologischen Sektion, Postkassierer **Grosse** in Neuss und Hauptlehrer **Brischke** in Langfuhr bei Danzig gestorben sind. Die Versammlung ehrte ihr Andenken in üblicher Weise durch Erheben von den Sitzen.

2. Herr Dr. Reeker sprach in längerem Vortrage über die **Naturgeschichte der Trichine:**

Schon im vorigen Jahre hatten wir an dieser Stelle kurz angedeutet, dass nach den von Askanazy*) gemachten, freilich noch nicht erschöpfenden Beobachtungen unsere Ansicht von der Verbreitungsweise der Trichine im menschlichen Körper eine wesentliche Modifikation erfahren könnte.

Bis jetzt wurde der Verlauf kurz folgendermassen geschildert. Geniesst der Mensch das Fleisch eines trichinösen Schweines (Kaninchens etc.), so lösen sich unter dem Einflusse des Magensaftes auch die Kapseln, in denen die Muskeltrichinen eingebettet liegen, und diese werden im Dünndarme binnen wenigen Tagen zu den geschlechtsreifen Darmtrichinen. Nach erfolgter Begattung gebären die Weibchen gegen 1500 Junge, welche die Darmwand durchbohren, um unter Benutzung der Lücken des Bindegewebes bis in die Muskeln zu wandern. Dort bohren sie sich durch den Sarkolemmschlauch in die kontraktile Muskelsubstanz, die ihnen genügende Nahrung bietet, bis sie nach etwa 14 Tagen sich als Muskeltrichinen zusammenrollen und einkapseln.

Durch die Beobachtungen Askanazys und anderer neuerer Forscher war es aber zweifelhaft geworden, ob die Brut schon im Darme oder erst in dessen Wandung abgesetzt wird, ob die Jungen aktiv im Bindegewebe wandern oder aber passiv durch die Blutbahnen verbreitet werden u. s. w.

---

*) XXV. Jahresbericht des Westf. Prov. Vereins 1896/97, S. 37 u. 63.

Um so freudiger ist es daher zu begrüssen, dass jetzt eine gründliche Arbeit von J. Y. Graham*) auf diese Fragen, die ja auch für die praktische Medizin grosse Bedeutung haben, eingehende Auskunft erteilt.

Da der Darminhalt der zur Untersuchung benutzten trichinösen Ratten weder in frischem noch in geeignet konserviertem Zustande junge Trichinen aufwies, so konnte man nur annehmen, dass ihre Geburt in der Darmwand und zwar in der Muskelschicht stattfindet. Um beim Nachweise des Geburtsortes eine nachträgliche Lageveränderung der Trichinen zu verhüten, wurden die zur Untersuchung dienenden Darmstücke aus narkotisierten lebendigen Ratten genommen und sofort in heisser Sublimatlösung gehärtet. Die aus solchem Material erhaltenen Schnittserien thaten deutlich dar, dass die erwachsenen Trichinen in der That in die Schleimhaut des Darmes eindringen und im Epithel gefunden werden. Graham hält es daher für gesichert, dass die weiblichen Trichinen ihre Brut erst dann absetzen, wenn sie in das Epithel der Schleimhaut eingedrungen sind und so den Jungen den Weg in die Chylusgefässe geebnet haben. Der Chylusstrom soll die Embryonen zu den Gekröselymphdrüsen und dann der Lymphstrom sie durch den Ductus thoracicus in den Blutstrom bringen, durch welchen sie passiv in die Muskeln verschleppt werden. Als Beweis hierfür kommen zunächst die Schnittserien durch die Muskeln in Betracht, in welchen man die Trichinenlarven in den Kapillargefässen der Muskeln liegen sieht. Ein weiteres Zeugnis lieferte die Untersuchung des Herzens. In diesem Organe hat man noch nie eingekapselte Trichinen gefunden, dagegen mehrmals junge Trichinen. Letztere fand Graham in grosser Zahl, indessen gelang es ihnen nicht, sich innerhalb der Muskulatur festzusetzen, da infolge des Fehlens einer Sarkolemmhülle die kontraktile Substanz der angebohrten Muskelfasern durch den Saftstrom hinweggeschwemmt wurde und die Trichine so stets ausserhalb der Fasern blieb. Da die Möglichkeit einer aktiven Ein- und Weiterwanderung bei der Herzmuskulatur fehlt, so können sie nur mit dem Blutstrome hintransportiert sein, und zwar wohl durch die Koronararterie und ihre Zweige.

Nebenbei bemerkt fand Graham, wie schon einige frühere Forscher, auch im ausgeflossenen Blute junge Trichinen (die ein Zweifler freilich als aus dem Bindegewebe herausgeschwemmte Exemplare deuten könnte).

Auch die ungemein rasche Verbreitung der Trichinen im Körper lässt sich durch die Wirkung des Blutstromes sehr leicht erklären, während sie bei der Annahme einer aktiven Wanderung im Bindegewebe schwer verständlich bleibt.

Für die letztere führte man besonders ins Gefecht ihr Vorkommen in der Leibeshöhle und im Bindegewebe, sowie ihr ungleichmässiges Auftreten in den verschiedenen Körpermuskeln.

Das Vorkommen junger Trichinen in der Leibeshöhle musste Graham bestätigen, indessen zeigten dieselben deutliche Zeichen beginnender Degene-

*) Archiv f. mikroskop. Anatomie, Bd. 50, S. 219.

ration; ebenso stand es mit den Exemplaren, welche er im Herzbeutelsack fand; jedenfalls hat man es in diesen Fällen also mit verirrten Tieren zu thun.

Was das Auftreten wandernder Trichinen im Bindegewebe anbetrifft, so konnte unser Forscher trotz allen Suchens nicht eine einzige finden. Und doch müssten sie sich, wenn die Wanderung wirklich aktiv im Bindegewebe erfolgte, dort mit Leichtigkeit finden lassen, weil die Zahl der gleichzeitig wandernden Würmer ganz ungeheuer ist und andererseits ihr Vorrücken mangels besonders geeigneter Organe nur ein sehr langsames sein könnte.

Endlich hatte man auch in der ungleichmässigen Verteilung der Trichinen in verschiedenen Muskelgruppen den Beleg für ihr aktives Wandern erblicken wollen, da man die Erfahrung gemacht zu haben glaubte, dass sich die Tiere am zahlreichsten im Zwerchfell fänden und in den übrigen Muskeln im geraden Verhältnis zur Entfernung von diesem Centralherde an Zahl abnähmen. Nach Grahams Befunden sind aber diese Angaben ganz irrig; denn einerseits kamen in gewissen, weit vom Zwerchfell entlegenen Muskeln, z. B. in Hals-, Zungen- und Kaumuskeln, fast gerade soviel Trichinen vor, wie im Zwerchfell, während andererseits in dem Zwerchfelle benachbarten Partien, so in den Bauch- und Zwischenrippenmuskeln, bloss wenige Trichinen vorkamen. Vielmehr fand sich ein gesetzmässiger Zusammenhang zwischen der Blutbahn und der Verteilung der Trichinen, indem die am meisten thätigen und daher am besten mit Blut versorgten Muskeln die meisten Trichinen aufweisen.

Die Verbreitung der Trichinen vom Darm aus verläuft also auf folgende Weise: Wenn die Trichinen vom Muttertier unterhalb des Epithels der Darmschleimhaut geboren, so finden sie selbst ihren Weg in den Chylusstrom, der sie aus dem Darm zu den Gekröse-Lymphdrüsen schleppt. Von hier bringt sie der Lymphstrom weiter, bis sie durch den Ductus thoracicus in den Blutstrom gelangen, der sie durch den Körper verbreitet. Die Enge der Muskelkapillargefässe und die Kompression derselben zur Zeit der Muskelkontraktionen veranlasst die Trichinen, hauptsächlich nur in der Muskulatur aus der Blutbahn zu entweichen, worauf sie sofort in die Muskelfasern eindringen. Hierbei hilft ihr wahrscheinlich die chitinöse Verdickung des Vorderendes, die Sarkolemmhülle zu durchbohren. In der Muskelfaser wandert sie noch weiter und lässt dabei einen Kanal zurück, welcher indessen wohl mehr auf der Verdrängung als auf dem Verzehren der Substanz beruht. Die Muskelfaser zerfällt körnig, und die Muskelkerne vermehren sich bedeutend durch indirekte Teilung (Karyokinese), während man bislang direkte (Amitose) annahm. Im Gegensatze zu Virchow u. a., welche die Kapsel der Muskeltrichine aus Sarkolemm und der sich an dieses anfügenden, zerfallenen Muskelsubstanz entstehen lassen, fand Graham, dass Leukocyten*) und

*) Die Leukocyten, d. h. die weissen Blutkörperchen, stehen den roten an Zahl nach und ähneln sehr den Amöben: wie diese bewegen sie sich durch Pseudopodien des Protoplasmas und fressen Fremdkörper auf, weshalb man sie auch Phagocyten und die Sicherheitspolizisten des Blutes nennt.

Bindegewebszellen in die körnig zerfallene Faser eindringen und sich an der Bildung der Kapsel beteiligen; die Kapsel wird hauptsächlich vom Bindegewebe gebildet, wobei aber das Sarkolemm eine Art Gerüst für die entstehende Kapsel darstellt.

Indessen ist diese Abkapselung nicht der einzige Weg, auf dem das Unschädlichmachen des Fremdkörpers erfolgt. In anderen Fällen bieten das Sarkolemm und die degenerierende Muskelfaser dem Andrange der Leukocyten nur schwachen Widerstand mehr, sodass diese ungestört eindringen und die noch übriggebliebene körnige Substanz resorbieren können; sie umgeben dann die Trichine, veranlassen ihr Absterben und beseitigen ihre Leiche; später bildet sich das Bindegewebsknötchen zurück und das umgebende Gewebe nimmt wieder seinen normalen Zustand an.

Auch die Anatomie der Trichine berücksichtigt Graham in seiner prächtigen Arbeit; da er aber im ganzen die Angaben des Altmeisters Leuckart bestätigen muss, können wir uns eine nähere Besprechung ersparen.

4. Herr Prof. Landois machte sodann folgende Mitteilungen:

a. **Die Funde aus der Eiszeit** bei dem Eisenbahneinschnitte an der Brenker Sägemühle mehren sich. Am 28. Oktober 1897 fand man in einer 1,20 Meter breiten, ca. 6 Meter tiefen, mit Lehm angefüllten Fels-Spalte wieder den **Kopf eines Mammuts.** Während die Stosszähne des letzten Fundes ziemlich kreisrund waren, sehen wir beim heutigen Funde einen ovalen Querschnitt, nämlich 10 : 20 Centimeter. Die Zähne sind also nach einer Richtung doppelt so dick, wie die vorher gefundenen. Leider bleibt auch der heutige Fund der Wissenschaft nicht erhalten. Den früheren vorzüglich erhaltenen Fund zerstückelte ein Sprengschuss; der heutige ist bereits derartig verwittert, dass er, sobald die schützende Lehmdecke entfernt ist, an der Luft in kleine Partikel zerfällt.

b. **Tauben-Bastarde** im Westf. Zool. Garten. 1. Zwischen Columba turtur und C. risoria. Solche Bastarde zwischen der Turtel- und der Lachtaube sind aber auch anderwärts gezüchtet und bieten somit keine absonderliche Merkwürdigkeit.

2. Zwischen Columba palumbus und Pfauenschwänzchen. Bastarde zwischen der Ringeltaube und dem zahmen Pfauenschwänzchen dürften bisher wohl noch nicht zur Beobachtung gekommen sein und verdienen darum eine eingehendere Besprechung.

Es befindet sich in der grossen Voliere nur ein Ringeltaubenweibchen und mehrere weisse Pfauenschwänzchen. Die Ringeltäubin hat sich mit einem Pfauentäuber gepaart und verschiedene Bruten grossgezogen. Obschon nachweislich mehrere Bruten von den Ratten gefressen, sind heute (Januar 1898) noch vier Junge vorhanden.

Eins macht in Grösse und Färbung ganz den Eindruck einer Ringeltaube; nur der lockere, etwas dachig getragene Schwanz erinnert an die Pfautaube.

Die drei andern ähneln im Körper der Ringeltaube, zwei derselben auch in der Farbe, während das dritte Individuum mehr weiss ist. Die Schwänze dieser drei aber kann man geradezu Pfauenschwänze nennen, obschon sie schlecht getragen werden und nicht zu einem hübschen Rade aufgerichtet werden können. Jedenfalls machen sie einen ganz absonderlichen Eindruck.

c. **Unsere Löwen im Westf. Zoolog. Garten zu Münster.** Ende Juni 1896 erhielten wir von Carl Hagenbeck in Hamburg ein Löwenpaar, wozu die Kaufsumme von 3500 Mk. durch die Abendgesellschaft des Zool. Gartens zur Verfügung gestellt war. Das Männchen war 11 Monate alt, das Weibchen nur 9 Monate. Sie gehören zu der Rasse der Somali-Löwen. Sie gediehen in ihrem Zwinger ganz vortrefflich, und ich schreibe es der guten Pflege zu, dass das **Weibchen** bereits am 19. Sept. 1897, also **ungefähr 2 Jahre alt, ein Junges warf.** Die Anzahl der Jungen beträgt im allgemeinen 1—6.

Dieses Ereignis überraschte uns ganz plötzlich, da wir bisher geglaubt, der erste Wurf finde etwa im Alter von 4 Jahren statt.

Ich schrieb sofort an Hagenbeck um genauere Verhaltungsmassregeln, die er mir gleich übermittelte:

„Ich habe es auch schon gehabt, dass eine zweijährige Löwin bei mir geworfen hat. Die Löwin als Mutter muss einen Verschlag haben, worin sie im Dunkeln liegen kann. — Wenn der männliche Löwe bis jetzt dem Jungen nichts gethan, würde ich denselben ruhig dabei lassen; es giebt später ein hübscheres Familienbild. — Das Junge kann bei der Mutter bleiben, bis diese wieder hitzig wird. Die Fütterung für den jungen Löwen ist folgendermassen: 2 mal täglich abgekochte Milch und ein halbes Huhn oder Kaninchen, später, ausser 2 mal Milch, ein Pfund Fleisch, Karbonadenstück, wovon das junge Tier das Fleisch abnagt.“

Unsere Hoffnungen, die wir auf den Erstgeborenen gesetzt hatten, sollten sich nicht erfüllen. Ob die Löwin zu jung war, um ihre Mutterpflichten erfüllen zu können, oder ob wir darin gefehlt, nicht für eine dunkle Stube gesorgt zu haben, mag dahin gestellt sein; wenigstens trifft uns keine grosse Schuld, sondern höchstens die Backfisch-Löwin. Die Löwin nahm sich des Jungen nicht an, lief wie toll im Käfig umher; das Junge schrie ganz erbärmlich, und es war die grösste Gefahr im Verzuge, das Tier durch Hunger und Kälte zu verlieren. Wir entschlossen uns kurz und entfernten den jungen Löwen aus dem Käfige, um den Versuch der künstlichen Aufzucht zu machen. Obschon wir es an guter Saugflaschenmilch und zuträglicher Wärme nicht fehlen liessen, starb er schon am folgenden Tage, also nur 2 Tage alt.

Bei diesem unglücklichen Verlaufe hatten wir Erfahrungen gesammelt. Die Löwin trägt gegen 100—108 Tage. Wir liessen sofort die dunkle Wochenbettstube einrichten, damit sich die Alten schon vorher mit diesem Gemach vertraut machen konnten. Sie bezogen es dann auch bald mit Vorliebe. Meine Voraussage, dass die Löwin zum zweiten Male nach etwa 4 Mo-

naten, gegen Mitte Januar, werfen würde, traf ein, indem sie 133 Tage nach der ersten Geburt in der Nacht vom 19. auf den 20. Januar gebar. Es waren zwei Junge, ein Männchen und ein Weibchen.

Das überaus kräftige Männchen wurde leider gleich in der folgenden Nacht von der Mutter erdrückt; wir fanden es am Morgen des 21. Januar ganz platt und tot im Neste. Es wog 1,355 Kg. (Länge von der Nasenspitze bis zur Schwanzwurzel 40 cm; Schwanz 15 cm.)

Nach dem Ausweis des geöffneten Magens hatte es noch nicht gesaugt; der Magen war leer.

Nun standen wir wieder wie Herkules am Scheidewege; sollten wir das übrig gebliebene lebende Junge von der Mutter entfernen, oder bei ihr belassen? Eine säugende Hündin oder Katze war nicht aufzutreiben. Also bei der Mutter — die obendrein an Milchdrang litt — belassen. Mittags war der Sprössling tot. Dieses Junge war ein Weibchen, bedeutend schwächer als das Männchen. Es wog nur 1,005 Kg. — So schloss der zweite Akt des Geburtsdramas. — —

Was im bevorstehenden dritten Akte beginnen?

Voraussichtlich wird die Löwin im nächsten Mai wieder werfen? Sollen wir ihr die Pflichtvergessenheit der jungen, erst 2 Jahre und 4 Monate alten Mutter verzeihen? Sollen wir ihr die Jungen gleich nach der Geburt nehmen? Sollen wir dann eine Hunde- oder Katzenamme anstellen, oder Flaschenmilchfütterung versuchen?

d. Eine **Ente auf dem Regenwurmfang** beobachtete im Herbst 1897 Herr Lehrer Plümpe in Bocholt recht häufig. Er schrieb mir darüber folgendes:

„Der hiesige Fabrikbesitzer Koch hat unter seinem Hausgeflügel eine Schopt-Ente, die ein wahres Muster von Fürsorge und Nächstenliebe bilden dürfte. Bekanntlich lockt man Regenwürmer an die Oberfläche, indem man mit einem Stock oder Spaten den Boden in vibrierende Bewegung setzt. Ähnlich macht es die genannte Ente. Sie stampft den Rasen, fast, möchte ich sagen, wie ein trotziger Junge den Fussboden; sie lauscht, schaut — und die Begleiter verschlingen den Imbiss. Bei der ersten Beobachtung fand ich nur Enten, Erpel an der Spitze, im Gefolge der gutmütigen Ente; später sah ich, dass auch Hühner die also hervorgezauberten Leckerbissen aufgriffen."

Sitzung am 4. März 1898.

Anwesend 10 Mitglieder und 4 Gäste.

1. Herr Dr. Reeker machte zuerst unter Vorzeigung geeigneter Figuren einige vorläufige Mitteilungen über die **San José-Schildlaus.**

2. Sodann hielt er einen ausführlichen Vortrag über **Transplantations- und Regenerationsversuche** an Regenwürmern;

Er knüpfte an eine interessante Beobachtung des Prof. Ritzema-Bos*) an. Diesem wurden im Februar 1897 eine grosse Anzahl Regenwürmer zugeschickt, welche in Schagerbrug (Nordholland) von einem Gärtner in einem Maulwurfsneste gefunden waren. Er hatte in demselben etwa 300 Stück angetroffen, jedesmal 7 oder 8 in einem Knäuel vereinigt und von den andern durch etwas Sand oder Erde geschieden. Allen Würmern aber hatte der Maulwurf das Kopfende, etwa 3—5 Ringel, abgebissen. Damit war ihnen die Flucht aus dem Maulwurfsneste unmöglich gemacht. Denn zur Fortbewegung durch den Boden braucht der Regenwurm das Vorderende seines Körpers, indem er entweder sich mit dem spitzen Ende einbohrt und den Boden beiseitedrängt, oder aber, indem er, wenn ihm dies wegen der Dichte des Bodens unmöglich ist, die Erde verschluckt und durch den After wieder abgiebt. Die vom Maulwurfe geköpften Würmer waren also an der Flucht behindert. Andererseits aber war die Verletzung nicht schwer genug, um sie zu töten; die Regenwürmer blieben am Leben, da sie eine ganz erstaunliche Lebenszähigkeit besitzen. Nicht allein, dass sie bis zu einem Jahre ohne jede Nahrung leben können; sie vermögen auch verlorene Körperenden wieder neuzubilden. Im vorliegenden Falle war ihnen dies durch die kalte Wintertemperatur, welche so manchen Lebensprozess in der Tierwelt unterdrückt bezw. verlangsamt, unmöglich gemacht. Sonst würden die geköpften Tiere sicherlich ihren Kopf regeneriert haben.

Ähnliche Beobachtungen hat übrigens Prof. Dahl**), dem wir die besten Arbeiten über die Lebensweise des Maulwurfes verdanken, schon früher gemacht.

Wie gross diese Regenerationsfähigkeit der Regenwürmer ist, haben besonders Korschelts Versuche dargethan. Dieser beobachtete beispielsweise bei einem 5,5 Millimeter langen und aus 10 zum Teil stark verletzten Körperringeln bestehenden Teilstücke vorn ein 4 Millimeter und hinten ein 3 Millimeter langes Regenerat; das erstere bestand aus ungefähr 30, das letztere aus 22 Ringeln. An der Spitze jedes der beiden neugebildeten Enden bildete sich eine Öffnung; Mund und After entstanden also neu.†)

Im April vor. J. konnten wir nur mit wenigen Worten auf die Verwachsungsversuche (Transplantationen) hindeuten, welche Joest auf Korschelts Anregung an Regenwürmern ausgeführt hat. Nachdem nunmehr die ausführliche Arbeit††) vorliegt, müssen wir bei der grossen Bedeutung dieser Versuche ausführlicher auf sie eingehen.

---

*) Biolog. Centralbl. 1898, S. 63.

**) a. Schriften des naturw. Vereins f. Schleswig-Holstein, Bd. 6 (1895), S. 111. b. Zoolog. Anz. 1891, S. 9.

†) Sitzungsber. d. Ges. zur Bef. d. ges. Naturw. Marburg, August 1897, S. 72.

††) Archiv für Entwicklungsmechanik 1897, Bd. V, S. 419—569. Auszug von Korschelt mit 9 Fig. in Naturw. Rundsch. 1898, Nr. 1 u. 2.

Zu den Experimenten wurden erwachsene oder halbwüchsige Exemplare der häufigeren Arten Allobophora terrestris, caliginosa, cyanea, foetida, chlorotica und Lumbricus rubellus benutzt. Unter besonderen Verhaltungsmassregeln wurden die in Chloroformwasser betäubten Würmer zerschnitten und die Teilstücke desselben Individuums oder verschiedener Tiere zusammengenäht. Nach Giard unterscheidet man autoplastische Vereinigungen (Teilstücke desselben Individuums), homoplastische (Teilstücke verschiedener Tiere einer Art) und heteroplastische (Teilstücke von Individuen verschiedener Arten). Bei der Mehrzahl der Versuche wurden Teilstücke von selbständiger Existenz- und Regenerationsfähigkeit vereinigt, in den andern Fällen Teile ohne selbständige Existenzfähigkeit auf solche mit dieser Eigenschaft transplantiert.

Die einfachsten Versuche betrafen die Vereinigung ungleichnamiger Teilstücke, z. B. der vordern und der hintern Hälfte eines Wurmes in normaler Stellung, und waren autoplastischer, homoplastischer oder heteroplastischer Natur. Hierbei wird selbst die Vereinigung von Teilstücken verschiedener Würmer so vollkommen, dass sich das neue Wesen ganz wie ein einheitliches Individuum verhält. Auch Teilstücke von Angehörigen verschiedener Art, z. B. All. terrestris und L. rubellus, konnten dauernd vereinigt und über 8 Monate am Leben erhalten werden. Bei diesen heteroplastischen Versuchen blieben während der ganzen Beobachtungszeit sowohl die individuellen Merkmale als auch die Art- bezw. Gattungscharaktere erhalten. Dies erinnert uns an die Pflanzenwelt, wo sich gepfropfte Teile und deren Grundlage nicht verändern. Bei der Vereinigung ungleichnamiger Teilstücke in normaler Stellung tritt bald die Verwachsung der inneren Teile ein. Die Verwachsung des Darmes tritt schon in wenigen Tagen ein, in kurzer Zeit folgen die Blutgefässe und etwas später die Nervenstämme. Nach Verlauf einer verhältnismässig kurzen Zeit bilden also die vereinigten Teilstücke ein neues, vollständiges Individuum, welches weder der Gestalt noch dem physiologischen Verhalten nach Unterschiede von einem normalen Wurm zeigt; sämtliche Organsysteme beider Teilstücke funktionieren vollständig einheitlich.

Geringe Längsdrehung der Teilstücke gegen einander gestattet gleichfalls eine funktionsfähige Verbindung der betreffenden Organe, und zwar um so rascher, je kleiner der Drehungswinkel ist. Wurde die Drehung der zu vereinigenden Stücke auf 90° erhöht, so verwachsen diese fast ebenso schnell wie in normaler Lage; auch die Verbindung des Darmes verschiebt sich nicht lange, und selbst die Rückengefässe treten durch Bildung einer Brücke wieder in Verbindung. Eine Kommunikation der Nervenstämme aber wurde nicht beobachtet. Auch wenn das eine Teilstück um 180° gedreht wurde, sodass also seine Bauchseite mit der Rückenseite des andern zusammengebracht war, trat rasche Verwachsung ein, und der Darm war in 14 Tagen funktionsfähig verschmolzen. Vereinigung der Rückengefässe und des Nervensystems scheint in diesen Fällen aber auszubleiben. Gleichwohl blieben derartig vereinigte Stücke dauernd verwachsen und Monate lang am Leben (bis zu 14 Monaten). Bei der Fortbewegung wurde das Hinterende entweder einfach

vom Vorderende nachgeschleppt, oder es drehte sich in der Nähe der Verbindungsstelle derart, dass es gleichfalls mit der Bauchseite auf den Boden zu liegen kam und so aktiv an der Bewegung teilnehmen konnte.

Wenn bei den Transplantationen mit ungleichnamigen Teilstücken die Vereinigung wenig gut gelingt und die Schnittflächen nicht alsbald völlig verwachsen, oder wenn die Verwachsung der Organe, zumal der Nervenstämme, ausbleibt (wie bei den Drehungen um 180°), so treten an der Vereinigungsstelle Regenerationsknospen auf, welche, je nach ihrem Ursprunge vom Vorder- oder Hinterende, zu Schwanz- oder Kopfregeneraten heranwachsen. Bei normalen Lageverhältnissen und bei kleinen Drehungen, bei welchen leicht eine Verbindung der Nervenstämme eintreten kann, kamen Regenerationen nie zur Beobachtung. Indem Joest diese Thatsache mit einer zweiten in Verbindung bringt, dass nämlich die Regenerate stets an der Ventralseite*) des betreffenden Teilstückes ihren Ursprung nehmen, möchte er dem Nervensystem eine Rolle bei der Bildung derartiger Regenerate zuschreiben.

Die Vereinigung zweier Teilstücke zu einem verkürzten Tiere wurde in der Weise vorgenommen, dass die Region der Geschlechtsorgane oder die des Clitellums**) ausgeschaltet wurde. Tiere, die aus Teilstücken ohne Genitalregion zusammengesetzt waren, blieben bis zu 10 Monaten am Leben, ohne dass es zu einer Neubildung der Geschlechtsorgane gekommen wäre. Analog war das Resultat mit Würmern ohne Clitellum, welche bis zu 14 Monaten lebten.

Sehr stark verkürzte Tiere wurden durch die Vereinigung der beiden äussersten Körperenden erhalten. In zwei Fällen bestanden diese merkwürdig aussehenden Wesen aus einem Vorderstücke von 8 und einem Hinterstücke von 36 bezw. 42 Segmenten. Obgleich diesen kurzen Stücken das Einbohren in den Boden und die Nahrungsaufnahme versagt war, konnten sie doch 5½ Monate am Leben erhalten werden.

Andererseits wurden auch verlängerte Tiere aus zwei Teilstücken gebildet, indem ein bis hinter das Clitellum reichendes, etwa 40 Ringel zählendes Vorderende mit einem Hinterende vereinigt wurde, dem nur die ersten 8 Segmente genommen waren. In den vereinigten Stücken waren also Genitalorgane und Clitellum doppelt vorhanden. Jedoch ist der Erfolg dieser Versuche noch zweifelhaft. Entweder (meistens) erfolgte Selbstverstümmelung†) und

---

*) Das (wegen seiner Anordnung so benannte) Strickleiternervensystem der Regenwürmer liegt auf der Bauchseite.

**) Die Geschlechtsorgane der hermaphroditischen Regenwürmer liegen in der Region des 9.—15. Segmentes; die Region des 33.—37. Ringels, Clitellum genannt, ist durch Einlagerung von Drüsenzellen verdickt; die Drüsensäfte bilden a) Bänder, welche die kopulierten Tiere gegen einander pressen, b) Coconhüllen für die Eier.

†) Vgl. p. 17 dieses Berichtes.

damit Verkürzung, oder irgend eine andere Unterbrechung machte dem Versuche ein Ende (spätestens nach 14 Tagen).

Auch die Vereinigung dreier, normal liegender Teilstücke zu einem neuen Wesen erfolgte ohne besondere Schwierigkeiten, indem entweder die 3 Teile gleichzeitig zusammengesetzt wurden, oder aber zu zwei vereinigten, schon verwachsenen Teilstücken das dritte gefügt ward. Die Verwachsung der Stücke und die Verschmelzung der Organe geschah genau, wie bei zwei Teilen. Darm, Blutgefässe, Nervenstämme wurden ganz einheitlich, und das neue Wesen bewegte sich nach drei Monaten gerade so fort, wie ein normaler Wurm. Die individuellen Eigentümlichkeiten in der Färbung werden von den Teilstücken anscheinend beibehalten.

Es erscheint kaum zweifelhaft, dass sich auch mehr als drei Teilstücke erfolgreich vereinigen lassen werden, wenn es nur versucht wird.

Gehen wir jetzt zu den Versuchen mit gleichnamigen Teilstücken über, welche grössere Schwierigkeiten boten. Am leichtesten gelang noch die Vereinigung zweier oraler Pole, die Verwachsung zweier Schwanzstücke. Die erfolgreichen Versuche dieser Art belaufen sich auf 23, bei welchen die Zahl der amputierten vorderen Segmente variiert wurde. Man darf dieselben zu den dauernden Vereinigungen rechnen, wiewohl ihnen natürlich nur eine beschränkte Lebensdauer beschieden sein konnte, weil ihnen ein Mund fehlte. Trotzdem blieben diese Monstra 6 bis 8 Monate, ja fast ein volles Jahr am Leben; ein drastischer Beweis für die grosse Lebenszähigkeit der Regenwürmer. Sehr bemerkenswert ist es, dass bei dieser Vereinigung von Schwanzstücken recht häufig Regenerationsknospen gebildet wurden; so trat bei 7 (von 23) Versuchstieren die Regeneration von Köpfen an der Vereinigungsstelle ein.

Besonderes Interesse beansprucht die Frage, ob bei dieser Verwachsung entgegengesetzt gerichteter Stücke auch eine Verbindung der Nervenstämme und vor allem eine Leitung des Reizes eintritt. Wenngleich sich anatomisch eine Vereinigung der Ganglienketten konstatieren liess, so scheint sich diese Verbindung doch sehr selten auf die die „Zuckbewegung" vermittelnden Leydigschen Fasern auszudehnen. In dem einzigen beobachteten Ausnahmefalle trat indessen eine funktionsfähige Verbindung der Nervenketten und der Leydigschen Fasern im besondern ein, denn bei der Reizung der äussersten Schwanzspitze des einen Teilstückes erfolgte eine deutliche Zuckung der Schwanzspitze des andern, während die ganze mittlere Körperpartie in Ruhe verblieb.

Die grösste Schwierigkeit bot die Vereinigung zweier aboraler Pole, die Verwachsung zweier Kopfstücke, weil ihre entgegengesetzte Bewegung sehr leicht die schon mehr oder weniger gelungene Vereinigung wieder zerstörte. Trotzdem brachte J o e s t durch Erhöhung der Vorsichtsmassregeln und Benutzung kürzerer Kopfstücke (erstes Körperviertel) feste Vereinigungen zustande, welche sich bis zu 14, 25 Tagen, einmal sogar über 2 Monate, halten liessen.

Von besonderer Bedeutung ist die Darstellung eines Ringes aus zwei vereinigten Schwanzstücken. Der Versuch wurde durch zwei Operationen

fertiggebracht. Zunächst wurden zwei Würmer der ersten Segmente beraubt und mit den Wundflächen vereinigt. Nach einiger Zeit wurden den vereinigten Schwanzstücken die Spitzen abgeschnitten und die Wundflächen zusammengenäht. Obwohl diese zweite Operation mit den grössten Schwierigkeiten zu kämpfen hat, war sie doch in einigen Fällen von Erfolg gekrönt, sodass ein Ring zustande kam, welcher aus 2 fremden Hälften bestand, die an der einen Stelle mit oralen, an der anderen mit aboralen Polen zusammenstiessen. Nach 1½ Monaten wurde das eine Halbstück so durchschnitten, dass etwa ein Drittel mit der Vereinigungsstelle der aboralen Pole, zwei Drittel aber mit der der oralen Pole in Verbindung blieben. Auf diese Weise entstand ein gestreckter Wurm, welcher aus drei Teilstücken zusammengesetzt war, deren mittleres die umgekehrte Orientierung zeigte, wie die beiden äusseren, gleich gerichteten Stücke. Das kürzere Stück besitzt an seinem freien Ende den oralen Pol und stösst mit seinem aboralen Pole an den aboralen Pol des langen Mittelstückes, während dieses mit dem oralen Pole an den gleichnamigen des längern Endstückes grenzt; das freie Ende des letztern ist also ein aboraler Pol. Als wichtig drängt sich einem die Frage auf, wie es bei diesen entgegengesetzt orientierten Stücken mit der nervösen Verbindung steht. Während das Kopfstück in Bezug auf die Nervenleitung isoliert blieb, kam zwischen dem Mittel- und Endstück eine solche zustande; dieselbe glich also dem bei der Verwachsung zweier Schwanzstücke beschriebenen Falle. Die Neubildung eines Kopfes und Schwanzes am oralen bezw. aboralen Ende kam leider nicht zur Beobachtung, obwohl das in Rede stehende Monstrum fast 11 Monate lebte.

Recht sonderbare Gestalten ergaben Pfropfungen eines Kopf- oder Schwanzstückes in senkrechter Stellung zur Längsaxe eines anderen, vollständigen Individuums. Auf diese Weise kamen Formen zustande, welche an die gelegentlich in der freien Natur gefundenen Monstrositäten, die sogen. „gegabelten Würmer," erinnern. Die Versuche wurden mannigfach variiert; so fanden die Pfropfungen seitlich oder dorsal oder ventral statt, oberflächlich oder mit Heranziehung der inneren Organe. Im letzten Falle kam es, je nach der Art der Transplantation, zu Verbindungen des Darm-, Blutgefäss- und Nervensystems.

Hervorzuheben ist folgender Fall. Einem Lumbricus rubellus wurde von der Bauchseite aus nicht nur der Hautmuskelschlauch, sondern auch der Darm geöffnet und ein Seitenstück, mit der Bauchseite nach vorn gerichtet, eingepflanzt und der Darm sowohl nach dem Haupt- wie nach dem Seitenschwanzstück wegsam gemacht. Die Verheilung verlief normal, und bald war der künstlich gegabelte Darm in Thätigkeit. Im Laufe der Zeit trat aber auch eine funktionsfähige Verwachsung zwischen den Nervenstämmen des Kopfstückes und denen des Seitenstückes ein (was sich durch die ventrale Lage des Nervensystems erklärt). Bei dem neuen Wesen setzten sich also zwei wichtige Organsysteme des Vorderkörpers in zwei verschiedene Hinterkörper fort; das Nervensystem stand mit dem sekundären, das Rückengefäss

mit dem primären Schwanzstücke in Verbindung, während der Darm sich in beide Hinterkörper fortsetzte.

Dieselben Schwierigkeiten, welche bei der Vereinigung zweier Kopfstücke in Betracht kommen, gelten auch für die Einpflanzung von Kopfstücken; gleichwohl kamen aber auch solche Transplantationen zustande und blieben länger am Leben (bis zu 51, selbst 70 Tagen). Derartige Würmer mit 2 Köpfen kommen auch in der freien Natur vor, freilich sehr selten.

Auch die Parallelvereinigung zweier Würmer, welche schon früher (1829) von Morren, allerdings nur in einem Falle, erzielt worden war, gelang unserm Forscher trotz der grossen damit verknüpften Schwierigkeiten. Zwei Würmern wurde im vordern Körperteile eine seitliche Wunde, die übrigens nur den Hautmuskelschlauch betraf, beigebracht; dann nähte man die Wundränder des einen mit denen des andern zusammen und liess die Sache verheilen. Die nunmehr durch ein breites Band vereinigten Würmer krochen meistens in paralleler Richtung vorwärts.

Wir kommen schliesslich zu der Überpflanzung von Teilstücken ohne selbständige Existenzfähigkeit. Eine solche kam schon bei den früheren Versuchsreihen mehrfach unbeabsichtigt dadurch zustande, dass sich auf dem Wege der Selbstverstümmelung das vordere Stück ablöste und dabei einige Segmente am Vorderende des Hinterstückes zurückliess. Diese kleinen Reste zeigten sich in manchen Fällen lebensfähig, vor allem, wenn das Vorderstück erst einige Tage nach der Operation abgestossen wurde, wenn also schon eine gewisse Verbindung zwischen ihm und dem Hinterende eingetreten war. Besonders auffallend war das Regenerationsvermögen derartiger kleiner Stücke. So bildeten einmal zwei zurückgebliebene Segmente sieben neue Ringel. In einem andern Falle entstand aus drei Segmenten ein Kopfregenerat von acht Segmenten, und aus ihm später noch ein zweites Regenerat, welches 37 Ringel zählte. Solche Neubildungen von Segmentreihen aus transplantierten Stücken mit Neuanlage eines Mundes wurden von Joest wiederholt beobachtet, und er stellte fest, dass dabei eine Verbindung der Organe, einschliesslich des Nervensystems, zwischen Regenerat, transplantiertem und Hauptstück zustande kam. Das kleine, nur wenige Segmente zählende, transplantierte Stück ist also ein lebensfähiger Bestandteil des neuen Individuums geworden und hat selbst an der Ergänzung bezw. Vervollständigung desselben mitgewirkt. Aber auch hier erleiden die individuellen Eigenschaften des Teilstückes keine Veränderung; gerade so, wie wir es bei den Transplantationen grösserer Stücke gesehen haben.

Genau so verhielten sich kleine Stücke der Leibeswand, welche einem Wurm ausgeschnitten und einem andern in Quer- oder Längswunden eingenäht wurden. Diese Eigentümlichkeit trat besonders augenfällig zu Tage, wenn Tiere von verschiedener Färbung gewählt wurden, wenn z. B. Hautstücke der fast pigmentlosen Allobophora cyanea auf das tief braun-rote Vorderende des Lumbricus rubellus transplantiert wurden. Selbst nach acht Monaten war noch keine Farbenänderung des übertragenen Stückes eingetreten, obwohl die Vereinigung dieser kleinen Stücke mit dem Hauptkörper

so innig wird, dass schliesslich die Segmentgrenzen des verpflanzten Stückes in die des Hauptkörpers übergehen, das erstere somit dem Anscheine nach völlig einbezogen wird.

Die zuletzt beschriebenen Versuche haben grosse Ähnlichkeit mit den Transplantationen unserer Chirurgen, welche z. B. bei der Zerstörung grösserer Hautpartien diese durch von anderen Stellen genommene Hautstücke zu ersetzen wissen.

3. Herr Schlachthausdirektor Ullrich demonstrierte ein Stück vom Pansen eines Rindes, welches mit zahlreichen seltenen Saugwürmern, **Amphistomum conicum,** besetzt war. Dass der Wurm nicht oft vorkommt, geht schon daraus hervor, dass der Fund (welchen sein Assistent Herr Ahlert gemacht hat) der erste in seiner langjährigen Praxis war.

4. Herr Dr. Reeker besprach in ausführlicher Weise ein neues Buch E. Wasmanns*) **über das Leben der Ameisen:**

Das sociale Band, welches die Mitglieder einer Ameisenkolonie zusammenhält und von anderen Kolonien derselben Art trennt, ist das auf gemeinschaftlicher Abstammung beruhende Gefühl der Zusammengehörigkeit, der Geselligkeitstrieb, und weiterhin der Nachahmungstrieb, durch welchen die Arbeiterinnen derselben Kolonie zu gemeinsamer Thätigkeit angeregt werden. „Durch Hilfe der Fühlersprache, d. h. durch Berührung mit den Fühlern, erkennen sich die zahlreichen Mitglieder derselben Kolonie sogleich als zusammengehörig und unterscheiden jeden fremden Eindringling von den Ihrigen; durch Fühlerschläge teilen sie sich gegenseitig ihre verschiedenen Affekte und Wahrnehmungen mit und lenken die Aufmerksamkeit anderer Arbeiterinnen ihrer Kolonie auf dieselbe Thätigkeit hin; ebenso findet mittels der Fühlersprache der Verkehr der Ameisen mit den fremden Hilfsameisen in den gemischten Kolonien, sowie mit ihren echten Gästen statt. Die Unterscheidung der Angehörigen der eigenen Kolonie von fremden Ameisen wird durch eine sehr feine Geruchswahrnehmung mittels der Fühler ermöglicht. Die Mitglieder derselben Kolonie besitzen denselben feinen „Nestgeruch“ und teilen ihn durch Beleckung sogar andern Wesen mit, sei es Mitgliedern einer fremden Kolonie oder zu ihren Gästen zählenden Käfern. Wie durch Beleckung, kann sich auch durch gegenseitige Fütterung der Nestgeruch auf Mitglieder fremder Kolonien übertragen. Nach Wasmanns Ansicht handelt es sich hierbei um den Geruch der Speicheldrüsensekrete.

Wie sich gesellige höhere Tiere, z. B. Gemsen, durch regelmässige Schildwachen gegen Überrumpelung schützen, so machen es auch die Ameisen; nur geben sie sich das Notsignal nicht durch Warnlaute, sondern durch die Fühlersprache.

---

*) Vergleichende Studien über das Seelenleben der Ameisen und der höheren Tiere. Freiburg i. B. (Herder) 1897.

Wenn ein Trupp blutroter Raubameisen (Formica sanguinea) sich einem Neste der schwarzgrauen Sklavenameise (F. fusca) naht, so stürzt die erste schwarze, welche den Feind bemerkt, eilig in das Nest zurück, teilt durch heftige Fühlerschläge ihren eigenen Schrecken den übrigen Arbeiterinnen, die ihr zuerst begegnen, mit und giebt dadurch das Signal zur allgemeinen Flucht, mit Larven und Puppen. — Das Ausstellen von Schildwachen konnte Wasmann in seinem Beobachtungsneste von Formica sanguinea, welches vier Arten von Sklaven (Hilfsameisen) enthielt, seit Jahren tagtäglich beobachten. An verschiedenen für die Ameisen wichtigen Punkten war stets eine oder mehrere Ameisen postiert, die, wenn sie vom Beobachter fortgenommen wurden, alsbald ersetzt wurden.

Wie sich andere sociale Tiere gegenseitig kleine Dienste leisten, so steht es auch mit den Ameisen derselben Kolonie. Fast bei jeder Beobachtung seiner künstlichen Nester sah Wasmann eine derartige hübsche Szene. „Da liegt gerade eine Arbeiterin von Formica sanguinea der Länge nach unbeweglich auf der Seite und lässt sich von ihren Gefährtinnen „waschen"; eine sanguinea, eine fusca und eine rufibarbis sind mit dieser Arbeit beschäftigt und lecken die regungslos daliegende Ameise mit grosser Sorgfalt ab, kehren sie dann um und belecken sie ebenso sorgfältig auf der anderen Seite."

An diesem Reinigungsdienste beteiligen sich Herren wie Sklaven ohne Unterschied. Dieses Verhalten beruht in erster Linie auf einem instinktiven Reinigungstrieb, zu dem sich aber die Anhänglichkeit der Mitglieder einer Tiergesellschaft untereinander gesellt. Diese geht bei den Ameisen vielfach soweit, dass sie ihre verwundeten und kranken Gefährtinnen sorgfältig pflegen.

Bekannt sind die Kriegszüge gewisser Ameisenarten. Bestehen ihre Waffen auch nur in den ihnen angewachsenen Kiefersäbeln, Giftdolchen oder Giftspritzen, so wissen sie dieselben doch in einer Weise zu gebrauchen, welche unter allen Tierkämpfen die grösste Ähnlichkeit mit einer menschlichen Kriegstaktik hat. Jede Art hat nach Wasmann ihre eigene Taktik im Angriffe, die für die Art charakteristisch ist und in allen Fällen dieselbe bleibt. So hat die blutrote Raubameise (Formica sanguinea) die Sitte, in kleineren, mehr oder weniger unabhängig von einander operierenden Trupps auszuziehen, welche sich erst dann vereinigen, wenn eine von ihnen auf besonders starken Widerstand stösst. Da das gewöhnliche Opfer ihrer Raubzüge die schwarzgraue Ameise (F. fusca) ist und die Kolonien dieser meist nur eine schwache Bevölkerung besitzen, welche zudem dem heftigen Ansturm der Gegner sofort das Feld zu räumen pflegt, so ist jene Teilungstaktik von F. sanguinea unter den gewöhnlichen Verhältnissen recht zweckmässig. Richtet sich aber der Angriff gegen ein besonders volkreiches und widerstandstüchtiges Nest von F. fusca oder gegen ein grosses Nest der weit kampflustigeren F. rufibarbis, so erweist sich jene Taktik nicht selten für einen beträchtlichen Teil der Angreifer verhängnisvoll. Der erste Trupp der Raubameisen, welcher sich auf das feindliche Nest gestürzt hat, wird dann von den Verteidigern mit erdrückender Übermacht angefallen und büsst viele Tote ein, ehe einzelne zurückeilende Räuber Unterstützungstruppen herbeiholen können. Trotzdem

solche Misserfolge öfter vorkommen, lässt sich die blutrote Raubameise nicht von der ererbten Taktik abbringen.

Allgemein bekannt ist ferner, dass die Raubzüge meistens den Zweck haben, aus den Nestern anderer Arten Puppen zu rauben und daraus „Sklaven" zu erziehen. Unter „Oberherrschaft" und „Sklaverei" darf man sich bei den hierdurch entstehenden gemischten Kolonien der Ameisen jedoch keine Oberherrschaft und Sklaverei im menschlichen Sinne vorstellen. Zwischen sämtlichen Arbeiterameisen einer gemischten Kolonie herrscht vollkommene Gleichheit, gerade so, wie zwischen sämtlichen Arbeitern einer einfachen Kolonie. Genau dieselben „Staatsgesetze" gelten für die Sklaven wie für die Herren; mit anderen Worten, durch den übereinstimmenden Nestgeruch, den sie als Ameisen, die in demselben Neste erzogen wurden, besitzen, erkennen sie sich gegenseitig als Zugehörige derselben Ameisengesellschaft, ohne dass dabei die Verschiedenheit der Art irgend welchen Einfluss hätte. Die sogen. Sklaven leben in der fremden Räuberkolonie ganz frei, d. h. nach denselben Instinkten, die zu Hause ihre Lebensregel gebildet hätten; sie arbeiten für ihre Räuber, verproviantieren sie und erziehen deren Brut, als ob es ihre eigene Stammeskolonie wäre. „Sklaven" heissen sie überhaupt nur deshalb, weil sie aus geraubten Puppen stammen, im Neste einer fremden Art leben und für dasselbe arbeiten.

Zwischen der Zahl der Herren und der Sklaven fand Wasmann gesetzmässige Beziehungen. Bei den Amazonenameisen (Polyergus rufescens) sind die Sklaven um so zahlreicher, je stärker die Kolonie ist; und das ist notwendig, weil diese kühnen Räuber das selbständige Fressen verlernt haben und sich deshalb von ihren Sklaven füttern lassen müssen. Bei der blutroten Raubameise hingegen steht die Sklavenzahl zur Stärke der Kolonie nicht in geradem, sondern in umgekehrtem Verhältnisse. Dieser Unterschied erklärt sich daraus, dass Formica sanguinea von ihren Hilfsameisen nicht in so hohem Grade abhängig ist, wie Polyergus, sondern dieselben gleichsam nur als eine nebensächliche Ergänzung für ihren Staatshaushalt betrachtet. Die blutroten Raubameisen rauben und erziehen nur so viele Sklavenpuppen, als für ihre Kolonie zweckdienlich ist; schwächere Kolonien haben ein grösseres Bedürfnis nach fremden Hilfskräften, stärkere Kolonien ein geringeres. Zum Teil wirkt freilich auf die geringere Zahl der Sklaven in volkreichen Nestern auch der Umstand ein, dass ein grösserer Prozentsatz der geraubten Puppen verzehrt wird, als in den kleineren Nestern. Jedoch lässt sich durch ihn keineswegs erklären, weshalb in den schwächsten Kolonien der Raubameise die Sklavenzahl so gross ist, ja die der Herren zuweilen übersteigt. Diese Thatsache erscheint nur dadurch begreiflich, dass diese Kolonien ihre eigene Schwäche durch eine möglichst grosse Sklavenzahl auszugleichen suchen.

Die Sklavenjagden der Amazonen und der blutroten Ameisen sind wohl die interessantesten, aber keineswegs die einzigen Kriege der Ameisen. Es finden sich noch viele andere Fehden und Scharmützel, sowohl zwischen Ameisen verschiedener Arten, als auch zwischen verschiedenen Kolonien derselben Art. Meist liegt der Grund in unterirdischen oder oberirdischen Grenz-

streitigkeiten, welche mit „Waffengewalt" ausgetragen werden. Werden durch irgend einen Zufall (oder die Hand des Beobachters) die Scheidewände zerstört, welche zwischen zwei oder mehreren fremden, nebeneinander in getrennten Nestern lebenden Ameisenarten (oder Kolonien derselben Art) bestehen, so entbrennt oft ein heftiger Kampf, welcher beiderseits viele Ameisenleben kostet. Erst mit der völligen Regulierung der beiderseitigen Grenzen tritt wieder der bewaffnete Friede ein. Manchmal ist eine der beiden Kolonien bedeutend stärker; dann wird der Nachbar aus seinem Neste verdrängt und dieses ganz oder teilweise in Besitz genommen. Zuweilen aber enden die Kriege der Ameisen mit einem „Bündnisse", mit einer friedlichen Vereinigung der streitenden Völkerschaften zu einem gemeinsamen Staatsverbande. Derartige Allianzen finden sich besonders zwischen Formica derselben oder verschiedener Arten, am öftesten und leichtesten zwischen sanguinea fremder Kolonien. Die Hauptbedingungen für das Zustandekommen einer Allianz zwischen feindlichen Ameisenkolonien sind die, dass die beiden Gegner systematisch nahe verwandt, dass sie ungefähr gleich stark, und drittens, dass sie gezwungen sind, unmittelbar beisammen zu wohnen, ohne einander ausweichen zu können. Unter solchen Umständen gehen die anfänglichen Scharmützel bald in eine indifferente gegenseitige Duldung, und die Duldung dann in einen freundschaftlichen Verkehr über. Der Vorgang erklärt sich dadurch, dass zwischen Parteien von fast gleicher Stärke in solchen Fällen die Furcht über die Kampflust siegt. Durch die Berührung mit den Fühlern erkennen sie sich zwar als Fremde, die nicht zusammengehören, und deshalb suchen sie sich zu trennen. Weil dies aber nicht gut möglich, so gewinnt allmählich die Wahrnehmung der zwischen ihnen bestehenden Ähnlichkeit die Oberhand über die Wahrnehmung der Verschiedenheit. Infolge des zunächst nur gezwungenen Zusammenlebens bildet sich allmählich ein gemeinschaftlicher Nestgeruch aus, welcher sie zu Mitgliedern einer Kolonie verbindet. Sie erkennen sich jetzt mit den Fühlern als Zusammengehörige, als Nestgenossen. Aus den frühern Gegnern hat sich ein neuer „Staatsverband" gebildet, dessen Kitt der gemeinschaftliche Nestgeruch bildet.

Die Mannigfaltigkeit der Form, der Bauart und des Nestplatzes erscheint bei den Ameisen fast unbegrenzt. Jedoch besitzen alle Ameisennester einen gemeinsamen charakteristischen Zug, nämlich den Mangel einer gleichmässigen architektonischen Schablone; das Ameisennest ist ein unregelmässiges System von Kammern und Gängen, das zum Aufenthalt der Ameisen und ihrer Brut dient und durch verschiedene Öffnungen mit der Aussenwelt in Verbindung steht. Gerade durch diese Unbestimmtheit des Bauplanes ist es den Ameisen ermöglicht, ihren Nestbau den verschiedensten Örtlichkeiten und den mannigfaltigsten Materialien zweckmässig anzupassen. Aber trotz alledem hat jede Ameisenart ihren eigentümlichen Baustil, welcher sich von dem anderer Arten mehr oder minder unterscheidet. Manche Ameisen, z. B. unsere kleinen schwarzbraunen Gartenameisen (Lasius niger) und die kleinen gelben Wiesenameisen (Lasius flavus) sind fast ausschliesslich Erdarbeiter. Andere Arten, wie unsere rotrückige Waldameise (Formica rufa), errichten „Ameisenhaufen"

oder sogenannte gemischte Bauten, bei denen ein unterirdisches Erdnest mit einem oberirdischen, aus Erde und zusammengetragenen Pflanzenteilen bestehenden Kuppelbau verbunden ist. Dabei zeigen aber die verschiedenen Ameisenarten, welche solche Haufen bauen, wieder je ein eigentümliches System in ihrer Bauart, sodass ein gewiegter Beobachter nach dem Baustil sofort die Erbauerin bestimmen kann. Weiterhin finden wir Holznester (bei Camponotus ligniperdus und Verwandten), die im Holze toter oder selbst noch lebender Baumstämme ausgemeisselt sind; Kartonnester (bei Lasius fuliginosus), indem abgenagte Holzfasern durch Speicheldrüsenkitt zu einer Art Papiermasse verarbeitet werden; endlich Gespinstnester. Der Raummangel versagt es uns leider, auf die zahlreichen interessanten Einzelfälle einzugehen.

Die Baukunst der Ameisen erweist sich als eine so universelle Fähigkeit, ihre mannigfaltige Bethätigung und Anwendung zeigt sich in vielen Fällen so intelligenzähnlich, dass sehr viele Beobachter aus ihr eine wirkliche Intelligenz der Ameisen gefolgert haben.. Und doch erklären sich auch die angestauntesten Leistungen ihrer Baukunst als instinktive Thätigkeit. Als Beispiel sei hier nur folgende Beobachtung Wasmanns herausgegriffen, die er eines Tages an einem Neste der blutroten Raubameise machte. Er nahm ein weites Uhrglas, füllte es mit Wasser und setzte in die Mitte auf eine kleine Insel ein Schälchen mit Ameisenpuppen, die er aus derselben Kolonie vorher weggenommen hatte. Dann wurde das Uhrglas auf die Oberfläche des Nestes gebracht. Bald bemerkten die Ameisen die Puppen und reckten ihre Fühler nach der Insel aus; da sie aber bei jedem Versuche, sich derselben zu nähern, ins Wasser gerieten, zogen sie sich immer wieder zurück. Plötzlich begann eine Ameise damit, Erdklümpchen, Holzstückchen, Ameisenleichen und andere feste Gegenstände herbeizutragen und ins Wasser zu werfen. Andere folgten ihrem Beispiele, und bald hatten sie einen Weg über das Wasser hergestellt. Nach Verlauf einer Stunde, vom Beginn des Experimentes an gerechnet, hatten sie mittels dieser „schwimmenden Brücke“ sämtliche Puppen von der Insel abgeholt. Scheint diese Beobachtung nicht deutlich für eine beträchtliche Dosis von Überlegungsfähigkeit, von zweckbewusster Intelligenz zu sprechen? Die Antwort gab folgender Kontrollversuch. Nach einiger Zeit wurde dasselbe Uhrglas mit Wasser den Ameisen auf die Nestoberfläche gestellt, diesmal jedoch ohne Insel und ohne Puppen. Hatten die Ameisen bei jenem ersten Versuche wirklich einen Brückenbau beabsichtigt, um zu den Puppen zu gelangen, so lag jetzt kein Grund für sie vor, dasselbe Verfahren zu wiederholen. Trotzdem begannen sie auch diesmal bald mit der Trockenlegung des Sees, nachdem sie sich einigemal zufällig nasse Füsse geholt hatten. Obwohl hier keine Puppen zu holen waren, wurde das Wasser im Uhrglas dennoch in fast derselben Zeit wie damals mit Erde und andern festen Gegenständen bedeckt. Wir dürfen hieraus schliessen, dass die Ameisen auch das erste Mal nicht die Absicht verfolgten, eine schwimmende Brücke zu bauen, sondern dass sie blos die unangenehme Feuchtigkeit beseitigten, die ihnen den Weg versperrte.

Zum Schluss noch ein Wort über die Zähmung einer Ameise. Es handelt sich um eine durch ihre Kleinheit leicht kenntliche Arbeiterin von Formica rufibarbis, welche der schon früher erwähnten künstlichen gemischten Kolonie von F. sanguinea mit vier Sklavenarten angehörte. Das Tierchen pflegte regelmässig die Glaskugel des Fütterungsrohres zu besuchen und dort an Honig oder Zucker zu lecken, um nachher den im Kröpfchen aufbewahrten Vorrat mit andern Nestgenossen zu teilen. Diese Ameise wurde, obwohl F. rufibarbis eine der reizbarsten und kampflustigsten Arten ist, nach und nach so zahm, dass sie unserm Gewährsmann „aus der Hand frass". Wenn er nämlich den Korkpfropfen, mit dem die Glaskugel verschlossen war, fortnahm, kam die Ameise heraus und suchte auf der Aussenseite derselben nach Futter. Nun näherte er ihr eine in Honig getauchte Nadelspitze. Obwohl sie anfangs zurückschrack, kam sie doch nach einigen Sekunden Zögerns mit prüfenden Fühlerbewegungen herbei und leckte den Honig ab. Später wurde ihr der Honig unmittelbar auf der Fingerspitze geboten. Die Ameise war schon so zahm geworden, dass sie sich an den Geruch des Fingers, welcher sie sonst in Kampfeswut oder Furcht versetzt haben würde, gar nicht mehr störte. Sie leckte ruhig den Honig von der Fingerspitze ab und liess sich dann, ohne Gegenwehr oder Fluchtversuch, mit einer Pinzette an einem Hinterbeine aufheben und ins Nest zurückbringen. Damit scheint der Beweis erbracht, dass auch die Ameisen trotz ihrer Wildheit zu zähmen sind.

5. Herr Dr. Reeker machte sodann noch folgende Mitteilungen:

a. **Die Entwickelung des menschlichen Spulwurmes** findet noch vielfach in den zoologischen Lehrbüchern eine unrichtige Darstellung. Meist findet man die Angabe, dass der Wurm für sein Larvenstadium, wie viele andere Fadenwürmer, eines Zwischenwirtes bedürfe, der entweder als noch unbekannt oder gar als ein Tausendfüssler, Julus guttulatus, bezeichnet wird. Und doch ist, wie Brandes*) neuerdings hervorhebt, schon seit Jahren durch einwandfreie Experimente der Beweis geliefert, dass bei der Entwicklung des Ascaris lumbricoides kein Zwischenwirt thätig ist, sondern dass die Ansteckung des Menschen durch den gelegentlichen Genuss embryonenhaltiger Eier erfolgt.

So verschluckte Grassi schon im Jahre 1879 etwa 100 Stück Spulwurmeier und fand 34 Tage später in seinem Kote Spulwurmeier. Indessen ist dieser Versuch nicht ganz einwandsfrei, weil der Experimentator vorher keine anthelminthische (Abtreibungs-) Kur vorgenommen hatte.

Einen durchschlagenden Beweis lieferte dann 1887 Lutz, indem er embryonenhaltige Eier, deren charakteristische höckrige Eiweissschale unversehrt war, in einem kleinen Säckchen verschluckte. Als das Säckchen den Verdauungskanal passiert hatte, enthielt es in seinem Innern freie Embryonen und die typischen höckerigen Aussenschalen. Damit war bewiesen, dass die

*) Biolog. Centralbl. XVI, S. 839.

Schalen von den Verdauungssäften nicht angegriffen werden, sondern dass die Embryonen im richtigen Augenblicke die Schale selbständig durchbohren. Die letztere muss, wie Lutz ebenfalls darthat, bei den zu verschluckenden Eiern noch vorhanden sein, weil nur sie den Inhalt des Eies vor der Einwirkung der scharfen Magensäfte schützt. Daher erscheint Davaine, welcher bereits in den 70er Jahren erfolgreiche Fütterungsversuche gemacht haben will, gerechtfertigt, weil er nach seinen Abbildungen Eier mit äusserer Schale verwandt hat.

„Weitere Experimente waren eigentlich überflüssig", wie Brandes mit Recht sagt; gleichwohl infizierte Lutz noch einen 32jährigen Patienten und Epstein später in seiner Klinik drei Kinder.*) In allen 4 Fällen hatte die Infektion, wie die Untersuchung der Fäces lehrte, einen sicheren Erfolg. Die Epsteinschen Versuche gaben auch einigen Aufschluss über die Zeit, welche die Entwicklung des Spulwurm-Embryos bis zum reifen Geschlechtstier erfordert; die Weibchen brauchen hierzu 10—12 Wochen, in denen sie 20—23 cm lang werden, während die bekanntlich kleinern Männchen in dieser Zeit nur eine Grösse von 13—15 cm erreichen.

Bei der ungeheueren Verbreitung des menschlichen Spulwurms war diese Richtigstellung durch Brandes sehr angebracht, da sie für die Prophylaxe Bedeutung hat.

b. **Bilder-Atlas zur Zoologie der Säugetiere.** Mit beschreibendem Text von Prof. Dr. William Marshall. Mit 258 Holzschnitten nach Photographien und nach Zeichnungen von G. Mützel, Fr. Specht, Rob. Kretschmer, W. Kuhnert u. a. Leipzig u. Wien. Bibliograph. Institut. 1898. Preis gebunden 2,50 Mark. — Mit der Herausgabe dieses Buches verfolgte Marshall den Zweck, „breiteren Schichten der Bevölkerung und namentlich der heranwachsenden, lernenden Jugend Gelegenheit zu geben, durch Anschauung von in jeder Hinsicht klassischen Abbildungen Belehrung und würdige Unterhaltung zugleich zu finden. Es lag in der Natur der Sache, dass der beschreibende Text sich auf das Mass des zum Verständnis unumgänglich Nötigen beschränken musste. Der Verf. hat sein Hauptaugenmerk darauf gerichtet, den auf die einzelnen Abbildungen Bezug nehmenden Bemerkungen immer eine allgemeine, kurze Beschreibung der verschiedenen Gruppen vorauszuschicken, in der nicht bloss dem „Wie", sondern namentlich auch dem „Warum" der Eigentümlichkeiten der einzelnen Säugetierordnungen Rechnung getragen wird." — Dass der Verf. seine Aufgabe in denkbar bester Weise lösen würde, war bei seiner langjährigen erfolggekrönten populär-naturwissenschaftlichen Schriftstellerei von vornherein nicht anders zu erwarten. Und wenn auch ein scharfer Kritiker hier und da eine kleine Ausstellung

*) Gegen diese verbrecherische Unsitte, Menschen ohne ihre Einwilligung als Versuchstiere zu benutzen, kann freilich nicht energisch genug protestiert werden.

ndet*), so muss er doch neidlos zugestehen, dass er sich selbst eine gleich nappe und doch so klare, präzise und anziehende Schreibweise wohl kaum ıtrauen würde. — Ein Wort über die prächtigen Bilder zu verlieren, ist berflüssig; die Namen der Maler bürgen für die Darbietung des Besten, das is jetzt auf diesem Gebiete geleistet ist.

c. **Lehrbuch der Zoologie** für höhere Lehranstalten und die Hand des ehrers. Von biologischen Gesichtspunkten bearbeitet von Dr. Otto Schmeil. Ieft I. Säugetiere. Stuttgart und Leipzig. Verlag von Erwin Nägele. 1898. 'reis 1,25 Mk. (Heft II wird die übrigen Wirbeltiere und Heft III die aneren Tierkreise umfassen.) Der Verf. will in seinem Buche eine morphoogisch-physiologische Darstellung der wichtigsten Gruppen des Tierreichs uf Grund eingehend biologischer Behandlung typischer Vertreter geben, soass jedes Tier als „das Produkt seiner Scholle" erscheint; denn so allein offt er im Unterricht ein wirkliches Verständnis der einzelnen Tierformen u erschliessen. Und Ref. muss gestehen, dass der Verf. mit dieser Schreibeise einen äusserst anregenden und belehrenden Weg beschritten hat, auf em ihm nicht allein die Schüler, sondern auch erwachsene Naturfreunde mit bensoviel Lust und Liebe, wie Vorteil folgen werden. — Eine eingehende ritik behält sich Ref. bis zum Vorliegen des vollständigen Buches vor.

6. Herr Adolf Nill, Direktor des Zoolog. Gartens in Stuttgart, gab am 2. März hinsichtlich der **Löwenzucht** schriftlich olgende Ratschläge:

„In der Raubtierzucht habe ich leider sehr wenig Glück. Es ist auffallend, dass häufig in Menagerien bei den allerprimitivsten Einrichtungen und nter den denkbar ungünstigsten Verhältnissen Löwen massenhaft gezüchtet erden (ich führe nur die Menagerie Berg an), während in den Zoologischen lärten, wo man in den meisten Fällen die denkbar grösste Sorgfalt aufendet, alles umsonst ist. Sie wissen ja selbst, dass man über die Ursache es frühzeitigen Absterbens der Jungen und über das Auffressen durch die lutter nicht recht im klaren ist. Meiner Ansicht nach ist es der Milchıangel der Alten. In weitaus den meisten Fällen wird dies die Ursache sein. ber wie diesen abnormen Zustand ändern? Wir können doch diese Fresser icht naturgemäss füttern! wir sind eben zur Hauptsache auf das Pferdefleisch ngewiesen. — Menagerien füttern doch auch Pferdefleisch. — Ich habe schon

*) So sind z. B. die tiergeographischen Angaben über die Tapire widerprechend. Im allgemeinen Teile heisst es auf S. 12, dass sie ausschliesslich ie Gebirge von Zentralamerika und Sumatra nebst Malakka bewohnen. Auf . 34, Z. 6 wird dies bei der Besprechung der Familie nochmals wiederholt, nter Hinzufügung Borneos; erst Z. 24 beginnt die richtige Erwähnung, dass ich auch in Südamerika mehrere Arten finden; Tapirus americanus, der am äufigsten von der ganzen Familie auf den europäischen Tiermarkt kommt nd den Tieflandurwald von Brasilien und Paraguay bewohnt, gelangt ann auch allein zur Abbildung.

alles Mögliche versucht. Meine jetzige Löwin hatte vor 5 Monaten erstmals Junge geworfen, 2 lebend, eins tot. — Sie säugte. Nach 8 Tagen ist eins abgestorben, ihre Sorgfalt für die Jungen lässt nach; ich vermute, die Milch lässt nach, und nehme sofort das übrige Junge weg, das ich dann nach einem vergeblichen Versuch, es an eine säugende Hündin zu gewöhnen, mit grosser Mühe an die Saugflasche gewöhne; es lebt heute noch und entwickelt sich prächtig.

Vor 8 Tagen wirft die gleiche Mutter wieder 3 Junge, 2 totgeboren; das lebende nimmt sie nicht an, trotzdem sie viel Milch hat; ich nehme das Junge sofort weg; nach einigen Minuten ist es tot! —

Was thun? sage ich mir jedesmal: nehme ich die Jungen das nächste Mal weg? gebe ich sie einer Hündin? ziehe ich sie künstlich auf? — ich weiss es nicht. —

Mein Rat ist der: Beobachten Sie das Sauggeschäft in den ersten Tagen ganz genau: Glauben Sie, dass die Mutter Milch hat, macht sie ein Nest und hält sie die Jungen immer bei einander und bei sich, dann lassen Sie ihr dieselben; Sie riskieren dabei am allerwenigsten. Im andern Falle aber weg mit den Jungen, wenn möglich zu einer Hündin, und wenn gar kein Ausweg mehr ist, dann versuchen Sie eben die Saugflasche.

Pinkert in Leipzig hat grosse Erfolge in der Raubtierzucht, aber auch Misserfolge. Über eine gute Löwenmutter geht nichts; ich habe Leoparden und Tiger, in den seltensten Fällen säugen sie ihre Jungen gross; meistens fressen sie dieselben am 1. Tag oder nach einigen Tagen, selbst noch nach Wochen.

Mehr kann ich Ihnen darüber nicht sagen; ich probiere eben immer auch noch."

Sitzung am 24. März 1898.

Anwesend 8 Mitglieder und 3 Gäste.

1. Herr Prof. Landois berichtete über den von ihm am 14. März veranstalteten Lehrkursus zur Ausbildung der nötigen Sachverständigen, die in Westfalen die Untersuchung der Baumschulen auf das Vorhandensein der **San José-Schildlaus** vornehmen sollen:

Da der anregende und anschauliche Vortrag des Redners, welcher sich selbst in Geisenheim mit diesem neuen Schädling aus der Insektenwelt bekanntgemacht hat, auch für weitere Kreise Interesse haben dürfte, so seien die wichtigsten Punkte des Vortrages, soweit sie sich ohne die mit Meisterhand entworfenen Kreidezeichnungen und die prächtigen Präparate verständlich machen lassen, hier wiedergegeben.

Alle Schildläuse gehören zur Insektenordnung Rhynchoten oder Schnabelkerfe, charakterisiert durch saugende Mundteile und unvollkommene

fehlende Verwandlung. Manche Rhynchoten ähneln äusserlich den Angehörigen anderer Insektenordnungen; unterscheidend sind dann aber stets die zu einem Stechrüssel umgewandelten Mundteile. Die Unterlage des Rüssels ist eine viergliedrige, von der Unterlippe gebildete Rinne, deren Spalte durch die Oberlippe geschlossen wird, während im Innern Ober- und Unterkiefer — erstere noch zu einem besondern Saugrohr vereint — als 4 Stechborsten liegen. Nach der Ausbildung der Flügel teilt man die Schnabelkerfe in drei Unterordnungen: 1. Hemipteren oder Heteropteren, Wanzen, mit ungleichartigen Flügeln. 2. Homopteren, mit gleichartig gebauten Flügeln. 3. Apteren, Läuse, ungeflügelt und blutsaugend. Die 2. Unterordnung zerfällt in 2 Gruppen: 1. Cicadarien, Zirpen oder Cikaden, mit pergamentartigen Flügeln. 2. Phytophthires, Pflanzenläuse, mit sehr zarten Flügeln. Die Pflanzenläuse zählen 2 Familien: a. Aphiden, die weichhäutigen Blattläuse. b. Cocciden, Schildläuse.

Die Familie der Schildläuse verdankt ihren Namen den Weibchen, welche aus beweglichen Larven entstehen. Ihr Körper ist schild- oder asselförmig und wird im ersten Falle entweder von einem buckeligen Schilde, der sich aus einem auf dem Rücken abgeschiedenen Wachs bildet und mit der langsam wachsenden Larve an Grösse zunimmt, bedeckt (Gattung Aspidiotus), oder die Haut selbst bildet eine seitlich scharf gerandete schildartige Decke, welche allmählich noch aufgetriebener, selbst blasenartig wird (Gattung Lecanium); die asselförmigen Schildläuse (Coccus) sind nur bereift. Die ursprüngliche Gliederung geht mehr oder weniger verloren.

Da die Schildläuse infolge ihrer Fruchtbarkeit der Wirtspflanze erhebliche Mengen ihrer Lebenssäfte entziehen, so schädigen sie die befallene Pflanze mehr oder weniger und werden dadurch oft dem Menschen sehr lästig. Nur in wenigen Fällen liefern sie ihm ein willkommenes Produkt. Hierhin gehören die ausländischen Arten Coccus cacti (Cochenille-Purpur), C. ilicis (Karmoisin), C. lacca (Schellack), C. manniparus (Manna).

Zum allergrössten Teil aber sind die Schildläuse schädlich. Unter diesen nimmt die San José-Schildlaus, Aspidiotus perniciosus, einen hervorragenden Platz ein. Nach den amerikanischen Berichten ist sie der schlimmste Obstbauschädling Amerikas, vielleicht der ganzen Welt. Man hat sie geradezu die Reblaus für das Kernobst genannt. Ein Beweis für ihre Gefährlichkeit liegt schon darin, dass sich die Vereinigten Staaten Amerikas des Tieres halber gegenseitig massregeln; die Einfuhr lebender Pflanzen wird gar nicht, die von Obst nur unter bestimmten Bedingungen gestattet.

Über die Naturgeschichte der San José-Schildlaus müssen einem bis jetzt noch vielfach die amerikanischen Angaben ein Bild geben, wenngleich sich nach Ansicht des Herrn Prof. Landois manches davon, wenigstens für Deutschland, noch anders herausstellen möchte. Die Schilde der Männchen und Weibchen sind fast gleich; bei erstern etwas oval, bei letztern ziemlich kreisrund; dabei etwa $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ mm gross, schwärzlich, halbkugelig und mit dem Finger fühlbar. Bei starker Vermehrung erhält die Rinde des betr. Zweiges ein schorfiges Aussehen. Später werden die Schilde über 1 mm gross

und gelbgrau mit einem gelben Mittelpunkt. Die hellorangefarbigen Larven werden lebend geboren; sie saugen sich bald fest und beginnen die Abscheidung von Wachs in der wollartigen (auch von anderen Schildläusen bekannten) Form, woraus sich schliesslich das Schildchen gestaltet. Zwölf Tage sind die Männchen und Weibchen gleich; dann bekommen die Männchen rote Augen und eine gegliederte, längliche Gestalt, während das Weibchen rundlich erscheint. Charakteristisch für die jungen Larven der San José-Schildlaus ist die spiralige Aufrollung der ausserordentlich langen Saugborsten. In Amerika soll jedes Weibchen etwa 100 Junge gebären, 50 Weibchen und 50 Männchen (?). Dazu kommt, dass sich im Laufe des Sommers 3—5 Generationen entwickeln. So enormer Vermehrung ist der Umstand sehr dienlich, dass das Tier in der Wahl seiner Nährpflanze gar nicht wählerisch ist. Es befällt sämtliche Obstarten, Kern-, Stein- und Beerenobst; ferner Ziersträucher, Rosen, Linden, Evonymus, Weissdorn, Weiden u. s. w.; ja sogar Nadelhölzer. Auch geht es auf die Früchte selbst; bei amerikanischen, in Hamburger und Berliner Obsthandlungen beschlagnahmten Äpfeln fanden sich die Schildläuse besonders in den Höhlungen am Stiele und an den frühern Kelchzipfeln, aus diesem Grunde erweist sich auch die Einfuhr von Dörrabfällen zur Apfelkrautfabrikation als besonders gefährlich. Die Beschädigung der Bäume erfolgt dadurch, dass die Tiere ihren langen Rüssel bis in das Kambium versenken und durch die massenhafte Entziehung von Gewebssäften schliesslich das Absterben des Zweiges hervorrufen. — Die Verbreitung des Schädlings erfolgt in den wenigsten Fällen durch ihn selbst, und zwar nur dann, wenn sich die Zweige benachbarter Bäume berühren; öfter wird er durch Käfer, Fliegen und andere Insekten verschleppt, in überwiegendem Masse aber durch den Menschen selbst, der ihn an seinen Kleidern weiterträgt und ihn mit den Pflanzen selbst auf Eisenbahnen und Schiffen überallhin versendet. — Als Gegenmittel benutzen die Amerikaner Petroleum, Thran, Harz und selbst Blausäuregas (wobei der Baum von einem dichten Zelte umgeben wird).

Mit einer der San José-Schildlaus verwandten und ähnlichen Art hat uns schon früher Frankreich beglückt; es ist der Aspidiotus ostreaeformis, die Austern-Schildlaus, welche bislang nur auf Birnen und Pflaumen (auf Apfelbäumen selten) beobachtet worden ist und nur eine Generation besitzt.

Da A. perniciosus (A) und A. ostreaeformis (B) leicht verwechselt werden, so gab der Redner zum Schlusse eine Tabelle über ihre Unterschiede, der wir folgendes entnehmen: 1) A Zweige und Äste ganz dicht überziehend, B vorzugsweise in Knospenwinkeln und Ansatzstellen von Ästchen. 2) A befällt alle Obstarten, auch Früchte von Äpfeln und Birnen, sowie viele Zierbäume und Sträucher. 3) A Schilde der jungen Weibchen schwärzlich und kugelig; bei B ganz flach und grösser, schwärzlich. 4) A Schilde der erwachsenen Weibchen grösser, sehr dünn, graugelb, gelbliche Mitte; bei B kleiner, graubraun, ziemlich fest, in Gestalt an Austernschalen erinnernd, neben und aufeinander liegend, Mitte gelblich. 5) A junge Larven orangegelb; Rüssel bei den Jungen im Mutterleib in 2 Spiralen aufgerollt;

3 junge Larven weissgelb, Rüssel schleifenförmig nach dem After zu gelegt. 6) A am After zwei längliche Mittellappen; daneben dünne und fein gesägte Haare; dazu verbreiterte, verbänderte Haare; bei B die Mittellappen erheblich kürzer und stumpf abgerundet; Haare dornförmig, leicht gekrümmt. 7) bei B im Winter unter jedem Schild ein weisslicher Fleck (abgestorbene Häute), bei A nicht so hell. 8) bei A Umfang der Stiche rote Ringe, bei B nicht. 9) wird bei A die dicht besetzte Rinde gerieben, so tritt aus den zerquetschten Leibern eine gelbliche ölige Masse hervor, bei B nicht.

Im Anschlusse an den Vortrag wurden die Teilnehmer des Kursus in der mikroskopischen Untersuchung des gefährlichen Schädlings ausgebildet.

Nachtrag: Für den Stadt- und Landkreis Münster übernahm die Untersuchung der Baumschulen der Assistent des Zoolog. Instituts, Herr Dr. Reeker; das Resultat war in Bezug auf die San José-Schildlaus ein negatives. Fast sämtliche Baumschulen waren in gutem Zustande; nur in zweien fand sich (in der einen in sehr starkem Masse) die schon lange bekannte, auch nicht gerade harmlose Miesmuschel-(Komma-) Schildlaus, Mytilaspis conchaeformis.

2. Herr Dr. H. Reeker hielt einen kleinen Vortrag über **Tiere als Bettler:**

Das Bitten und Betteln ist dem Tiere wie dem Menschen angeboren. Wie wissen nicht die Haustiere und die Tiere in zoologischen Gärten um ein Stückchen Zucker zu betteln, fast mit der gleichen Unterwürfigkeit, wie der Arme, der uns um eine kleine Gabe anspricht. Hier nur wenige Beispiele! Ein Hund in Inverness, der jahrelang seinen blinden Herrn begleitete und den für die milden Gaben bestimmten Teller zwischen den Zähnen hielt, wusste sich auch nach dem Tode seines Herrn dies Kunststück nutzbar zu machen. Er sass ruhig weiter mit seinem Sammelteller da oder lief damit im Orte umher, und wenn ihm jemand einen Penny hinwarf, nahm Tommy diesen zwischen die Zähne, lief zum Bäcker, warf das Geldstück auf die Ladenbank und erhielt dafür seine Semmel, die er gierig verschlang. Bald fielen die Einheimischen nicht mehr auf diese Anzapfung herein. Sehr schnell hatte der Hund dies weg und bettelte nun bloss die Touristen an. — Ein anderer englischer Hund, welcher von seinem Herrn reichliches Futter erhielt, betrieb das Betteln mehr aus Naschhaftigkeit. Er konnte in so komischer Weise auf der Strasse auf den Hinterfüssen sitzen und mit den vordern betteln, dass ihm die Kinder gern einen Penny ins Maul warfen, nur, um ihn dies Manöver machen zu lassen. Das Geldstück tauschte er dann beim Konditor gegen ein Biskuit um. — Ein alter Gaul war für den Rest seiner Tage verurteilt, einen Botenwagen zu ziehen. In mehreren an der Strasse liegenden Herbergen auf dem Lande fand er nun mitleidige Seelen, die ihm, weil er so alt und mager war, in Bier getauchtes Brot gaben. Nicht lange dauerte es, so verlangte das Pferd an allen Haltestellen ausgespannt zu werden, ging selbst an den Tischen in den Wirtshausgärten umher und verliess die Gäste nicht eher, als bis sie ihm in Bier getauchtes Brot gegeben hatten. Nachdem es seinen

Rundgang beendet, kehrte es zum Wagen zurück und liess sich wieder einspannen. (Morgenstern, Zoolog. Garten XXXVIII, S. 212.)

3. Herr Prof. Landois machte mehrere kleine Mitteilungen:

a. Über die Lebensweise des **Turmfalken** schrieb mir am 23. März unser Mitglied, Herr Karl Kraemer, folgendes:

„Sonntag, den 16. Mai 1897, fand ich bei einem Spaziergange in der Nähe Hilchenbachs in einem stillen, von Wald umgebenen Thale, auf einer sehr schlanken, hohen Fichte, der letzten von ca. 30 Stück, welche am Wiesen- resp. Waldessaume in einer Reihe gepflanzt waren, einen Horst, von dem ein Turmfalke abstrich. Am nächsten Morgen stieg ich auf den Baum und fand, dass der Horst, welcher im allgemeinen einem Krähenneste ähnlich sah, eben vollendet war. Am 23. Mai fand ich in demselben 2, und am 27. Mai noch 4, also zusammen 6 Eier, die aber hinsichtlich ihrer Farbe, resp. der Dichtigkeit der rotbraunen Flecken alle verschieden waren. Wenn ich an dem Baume emporkletterte, flog der Falke jedesmal auf eine bestimmte Eiche an der gegenüberliegenden Thalseite. Jäger hatten ihn schon, wie das ja häufig vorkommt, für einen Sperber gehalten und auf ihn geschossen, glücklicherweise ohne zu treffen. Nachdem ich sie über die Eigenschaften des Vogels aufgeklärt und auch an dem Baume eine Karte mit entsprechender Aufschrift befestigt hatte, sind die Falken nicht wieder beunruhigt worden. Weil ich am 3. Juni nach Berlin abreiste, bat ich meinen Freund J. Feldmann in Hilchenbach, den Horst weiter zu beobachten. Diese Aufgabe wurde dadurch sehr erleichtert, dass gleich hinter dem Baume der Berg so schnell und steil anstieg, dass man auf den Horst sehen und mit dem Fernglase alles genau beobachten konnte. Über den weiteren Verlauf erhielt ich nachstehenden Bericht, in dem die Beobachtungen, welche in Abständen von ca. 8 Tagen erfolgten, mitgeteilt wurden:

„Am 6. Juni, nachdem ich eine halbe Stunde vergeblich gewartet hatte, brachte das Männchen dem brütenden Weibchen eine Maus zum Horste und flog dann mit lautem kik-kik schnell davon.

Am 13. Juni brachte das Männchen dem Weibchen eine Schlange oder höchstwahrscheinlich eine Blindschleiche; dann verschiedene grosse Raupen und darnach einen kleinen jungen Vogel. Ob dieser einem verunglückten Neste entstammte, da die vorhergehenden Tage rauhes, stürmisches Wetter gewesen war, konnte nicht festgestellt werden. Nun liess sich das Männchen eine lange Zeit nicht sehen. Das Weibchen hob von Zeit zu Zeit den Kopf in die Höhe und verliess, wenn es etwas Auffälliges fand, sofort das Nest und flog nach einer benachbarten Eiche, wo auch das Männchen oft weilte.

Am 27. Juni waren 6 Junge in dem Horste, jedoch liessen sich die Alten lange Zeit nicht sehen.

Am 4. Juli morgens um 4 Uhr war ich wieder zur Stelle und sah, wie die Jungen gefüttert wurden. Das Männchen brachte Raupen, Käfer und andere Insekten, sowie Mäuse, die das Weibchen, indem es dem Männchen entgegenflog, abnahm und an die Jungen verteilte.

Am 18. Juli brachte der Falke wieder eine Schlange, die unter die Jungen verteilt wurde; nach einer halben Stunde einen grossen Käfer und nach 2 Stunden eine rötlich gefärbte Maus.

Am 1. August spazierten die Jungen schon auf dem Horste, das eine sogar auf den Ästen des Baumes, der den Horst trug. An diesem Tage gab das Weibchen den Jungen von 5—7 Uhr morgens 4 Mäuse, 3 Schlangen und 5 Raupen.

Acht Tage später bemerkte ich, dass ein junger Falke das Nest verlassen hatte, und fand ihn nach langem Suchen ca. 100 m von demselben auf der Wiese. Nur mit grosser Mühe fing ich ihn, obwohl er noch nicht fliegen konnte, und setzte ihn dann auf einen hohen Busch. Gleich darauf flog das alte Weibchen herzu und fütterte den Sprössling auf dem Busche.

Eine Woche später flogen die jungen Falken, fünf an der Zahl, mit den Alten, freudig schreiend, um die Niststätte, wo ich sie auch später noch verschiedene Male sah.“

b. **Weisses Schwarzwild.** Wir lasen im „Soester Kreisblatt“:

„Mülheim 5. Febr. Nachdem in voriger Woche erst in hiesiger Jagd ein Stück Schwarzwild erlegt worden, kam bei einer heute von nur fünf Jägern veranstalteten Saujagd ein Rudel Sauen denselben zu Gesicht, unter welchem sich drei weisse befanden. Eins dieser abnormen Borstentiere wurde durch den Gutsbesitzer Herrn Ph. Berghoff zur Strecke gebracht.“

Zur genaueren Feststellung des Vorfalles wandte ich mich an den glücklichen Schützen, der mir auch gleich die nötigen Aufklärungen zukommen liess:

„Das fragliche Tier war ganz weiss, durch Schmutz etc. vielleicht mit etwas gelblichem Anfluge. Auf rote Augen habe ich selbst nicht nachgesehen, jedoch behauptet der betr. Förster, dass dies der Fall gewesen sei. Die Wolle auf der Haut war ebenfalls ganz weiss, auch die Schalen (Klauen) waren weiss. Das Tier hatte einen auffallend hohen Kamm (sehr lange Borsten auf dem Rücken). Es befand sich in einem Rudel von 5 Stück, von denen 4 weiss und eins schwarz waren. Ein paar Tage später wurde abermals eins von den weissen geschossen, das aber bedeutend gelblicher war und einige schwarze Punkte hatte. Es sind somit noch 2 Stück von den weissen im hiesigen Revier; mit dem grössten Vergnügen werden wir Ihnen eins überlassen, wenn es geschossen wird.

c. **Über Kannibalismus bei Haselmäusen** schrieb mir am 3. März Herr Oberlehrer F. Kersting in Lippstadt:

„Am 22. Januar bekam ich vom Herrn Rentmeister Kneer von Burg Eringerfeld bei Geseke 2 Haselmäuse, Myoxus avellanarius *L.*, zugesandt, die einige Tage vorher in 2 verschiedenen Waldbezirken des Gutes, „auf den Roeken“ und in der „Rutenbache“, in ihren Nestchen schlafend aufgefunden wurden; die erste beim Ausroden von Tannen „10—20 cm tief in der Erde in Gras und Moos (apfelstark) eingewickelt,“ die zweite unter dichtem Laube. Leider wurden mir die Nestchen nicht miteingeschickt, sie waren bereits zerstört. Als ich hier die beiden Tierchen aus dem Postpaket, einer Cigarren-

kiste herausnahm, waren beide wach, wenn auch noch nicht sehr beweglich; sie liessen sich in die Hand nehmen und machten kaum Anstalt zu entschlüpfen. Ich bereitete ihnen dann eine gemütliche Unterkunft in einem leerstehenden Terrarium, wo sie unter einer Grotte bald ein aus Moos, feinem Heu und Watte selbst bereitetes Nest bezogen. Zur Nahrung wurden ihnen Haselnüsse, Rübenschnitzel, Apfelkerngehäuse und Weizen geboten; sie langten gleich recht vergnügt zu, besonders erregten die Haselnüsse ihr Wohlgefallen, kaum minder aber auch Äpfel und Weizen. In den darauf folgenden hellen und verhältnismässig warmen Tagen — das Terrarium stand allerdings in einem kalten, nie geheizten Zimmer — kamen sie mehrfach bei Tage aus ihrem Versteck oder liessen sich wenigstens leicht herausscheuchen und begannen dann gleich zu knabbern, gaben auch ziemlich reichlich Losung von sich. Dann sah ich immer nur eine und zwar auch nur mehr des Abends oder nachts; so überraschte ich sie neulich nachts noch einmal um $11\frac{1}{2}$ Uhr bei der Arbeit.

Am 25. Februar brachte mir nun mein Ausstopfer Erdmann, der trotz seinen 84 Jahren seine Sachen meistens noch recht gut macht und sich sehr für Tierleben interessiert, ein fertiges Hermelin, und ich wollte ihn dafür mit meinen beiden Haselmäusen überraschen. Ich führte ihn an den Käfig, aber die Herrschaften waren nicht zu sprechen. Ich nahm deswegen den Felsen weg und hüllte das Nest offen; da lag nun das eine niedliche Tierchen schlafend, zu einer reizenden Kugel geballt, doch das andre sah ich nicht. Wer beschreibt aber mein Erstaunen, als bei einer weitern Untersuchung des Nestmaterials, welches mir allerdings schon durch den Geruch — ganz gegen den sonstigen Ruf dieses reinlichen Tierchens — aufgefallen war, zerstreut und zwischen dem Moos verkratzt einige Hautstückchen, ein oder zwei Knöchelchen und ein kleiner Teil der Eingeweide — alles zerrissen und zernagt — vorfand; aber $\frac{2}{3}$ des Tieres (sämtliches Fleisch) war sicher von seinem liebenswürdigen Kameraden aufgefressen. Ich betone hierbei, dass stets reichlich Futter im Kasten vorhanden war, auch Wasser, aber keine Fleischnahrung. Leider hatte ich das Geschlecht der beiden Tiere vorher nicht untersucht; es kann sein, dass sie desselben Geschlechtes waren. Diese kannibalischen Gelage sind dem Sieger aber ganz gut bekommen, er kommt nach wie vor eine um die andere Nacht hervor und verzehrt seinen halben Apfel und den Weizen. Ich habe nun weder in „Westfalens Tierleben" noch in einem andern der mir zu Gebote stehenden Werke gefunden, dass der Haselschläfer wie seine räuberischen Verwandten, Siebenschläfer und Gartenschläfer, Fleischnahrung zu sich nimmt, deswegen glaubte ich, es würde Sie dieser Fall interessieren. Myoxus avellanarius muss bei Eringerfeld nicht selten sein; es wurden dort von November bis Ende Januar schon 7 Stück totgeschlagen.

Der milde Winter macht sich dieses Jahr in der Tierwelt doch recht bemerkbar. **Von nordischen Enten,** deren ich sonst jeden Winter mehrere Arten erhalten, war **in diesem Winter gar nichts** zu kriegen. Vorigen Sonntag wurde mir ein **junges Hermelin** gebracht, das bis auf den weissen Schwanz **schon ganz Sommertoilette** angelegt hatte."

4. Herr Dr. H. Reeker gab folgende Referate:

a. **Über die Bruträume der Wabenkröte.** Bekanntlich durchlaufen bei der amerikanischen Wabenkröte, Pipa dorsigera, die Jungen ihre embryonale Entwickelung bis zur Krötengestalt in zellartigen Räumen in der Rückenhaut der Mutter. Woher stammen diese Bruträume? Sind sie Neubildungen oder Einstülpungen des Integuments, entstanden, nachdem das Männchen den Laich auf die Rückenfläche des Weibchens gestrichen hat, oder entwickeln sie sich aus schon vorgebildeten Teilen, den Hautdrüsen etwa, welche die Eier aufnehmen und sodann durch Vergrösserung und Umformung zu den Bruträumen werden?

Die erste Mitteilung hierüber findet sich 1825 bei Mayer, weiland Professor der Anatomie in Bonn, welcher also sagt: „Vor der Zeit des Gebärens bemerkt man noch keine Zellen auf dem Rücken, sondern bloss warzenähnliche Hautfalten, deren Interstitien wahrscheinlich später die eigentlichen Zellen bilden. Diese Zellen entwickeln sich und verschliessen sich durch ein der Hornhaut ähnliches Operculum.“ Da Mayer nicht von Drüsen spricht, so darf man wohl annehmen, dass er sich die Entstehung der Waben durch eine Art Einstülpung der Haut gedacht hat.

Zehn Jahre später hatte Mayer Gelegenheit, den nahestehenden Xenopus Boiei *Wagl.* zu untersuchen, welchen er auch Pipa africana nennt. Nach Mitteilung seiner Beobachtungen an beiden Arten kommt er zu dem Schlusse, dass für das Geschäft der Bebrütung der Eier zunächst sich die Oberhaut des Rückens abschuppe und später, wenn die Eier in den Zellen sind, sich eine neue dichtere Haut zu erzeugen scheine, welche die Deckel, die Opercula der Zellen bilde. Ob Mayer auf dem Wege war, in den grösseren Hautdrüsen den Ausgangspunkt der späteren Waben zu sehen, bleibt unklar. Ferner widerspricht er sich in der Ableitung der Opercula; das erste Mal vergleicht er sie mit der „Hornhaut“ — dann wären sie in der Hauptsubstanz bindegewebig —, das andere Mal rechnet er sie zur Epidermis — dann wären sie epithelialer Natur.

Im Jahre 1854 behandelte der Amerikaner Wyman die Entwickelung der Pipa americana und führte die Wabenbildung „auf einen Invaginationsprozess der Haut“ zurück.

Kurz darauf veröffentlichte der Altmeister Leydig seine abweichenden Ansichten in seinem Lehrbuche der Histologie (1857): „Die wabenartigen Räume auf dem Rücken der Pipa dorsigera, in welchen die Entwickelung der Jungen statthat, müssen für kolossal entwickelte Hautdrüsen angesehen werden. Ich untersuchte ein Weibchen, dessen Eier noch im Eierstock waren, und ein anderes mit schon weit vorgeschrittenen Embryonen innerhalb der Alveolen des Rückens. Bei ersterem sah man in der Rückenhaut dieselben kugelförmigen Drüsen mit engem Ausführungsgang durch die Epidermis, wie an der übrigen Haut des Körpers. Die Drüsen stehen im Verhältnis zu anderen Batrachiern gar nicht dicht, sind vielmehr ziemlich weit auseinandergerückt. Zwischen den Drüsen erhebt sich die Haut in Papillen von verschiedener

Grösse. Bei dem zweiten Tier waren am Rücken die bezeichneten Drüsen nicht mehr vorhanden, sondern statt ihrer die grossen Alveolen, die Embryonen enthaltend. Das Innere dieser Waben war von einem zarten Plattenepithel ausgekleidet, das Bindegewebsstratum, als besondere Haut darstellbar, pigmentiert und in ihm verliefen auch Bündel glatter Muskeln, die sonst in der Lederhaut durchaus mangeln."

Die Beobachtungen Leydigs fanden kaum Beachtung; noch immer liest man in den zoologischen Lehrbüchern, dass die Haut anschwelle und Zellen bilde, oder dass die Haut durch Wucherung besondere Höhlungen für das Ei erzeuge. Nur Pagenstecher giebt in seiner „Allgemeinen Zoologie" die Ansicht Leydigs wieder, ohne sie jedoch ganz anzuerkennen. „Sollten es auch — sagt er — nicht gerade die Drüsen sein, welche sich zu den Waben entwickeln, so würde immerhin durch Erhebung der Haut zwischen den aufgeklebten Eiern ein den Drüseneinstülpungen ähnlicher Zustand geschaffen. Dafür, dass es sich nur so verhalte, spricht das Plattenepithel."

Von den Verfassern anatomischer Lehrbücher hat nur Wiedersheim die Frage berührt, der die Ansicht Leydigs zu der seinigen macht.

Kürzlich hat sich nun A. v. Klinkowström eingehend mit der Anatomie der Wabenkröte, von der er selbst in Surinam eine Anzahl gesammelt, beschäftigt und kommt auf Grund seiner Studien zu dem Ergebnisse, dass die Waben „einfache Einstülpungen" der Haut sind.

Dem gegenüber hält Leydig an seiner Ansicht fest und wird darin bestärkt teils durch seine Befunde über den Bau der Hautdrüsen anderer Amphibien, teils aber auch gerade durch die Angaben Klinkowströms.

Zunächst weist er auf die grosse Übereinstimmung im Bau der Waben oder Alveolen mit der Struktur der dunkeln oder „Giftdrüsen" hin. Abweichend ist eigentlich nur das zarte Plattenepithel, mit dem die Alveolen im Gegensatze zu dem anders gearteten zelligen Beleg der Hautdrüsen ausgekleidet sind. Doch liesse sich solche Umwandlung der Elemente des Epithels unschwer mit dem Übergang der Drüse in den wabenartigen Raum erklären.*)

Besondere Bedeutung für die strittige Frage hat die Beschaffenheit des Deckelchens (operculum). Nach Klinkowströms Untersuchungen besitzt dasselbe eine von den umliegenden Teilen ganz abweichende Struktur: bei starker Vergrösserung erscheint es als eine Scheibe von „hornartigem Stoffe," mit wagerechter Streifung, welche sogar das Aussehen einer faserigen Struktur annehmen kann. Die Art der Einfügung des Deckels in den Wabenrand und die sonstigen physikalischen Eigenschaften des Gebildes machten den Eindruck, als ob es aus einer ursprünglich schleimig-klebrigen, später erhärteten Masse hervorgegangen sei. Die Entstehung des Deckelchens zu erklären hält

*) Die inkorrekte Bemerkung (in Leydigs früherer Mitteilung) über die glatten Muskeln, welche „sonst in der Lederhaut mangeln", erklärt sich dadurch, dass sie aus dem Jahre 1857 stammt.

K. für sehr schwer, er sieht darin eine Bildung „sui generis,“ deren „feingestreifter horn- oder chitinartiger Stoff“ von keinem Teile der Haut abzuleiten sei, und denkt an die Möglichkeit, dass das Deckelchen von den Hüllen des Eies, welches bei der Begattung auf den Rücken des Weibchens gebracht wird, herrühren könne.

Viel einfacher erklärt sich aber die Sache, wenn man mit Leydig die Wabe aus einer vergrösserten Hautdrüse herleitet. Wie er wiederholt nachgewiesen, bildet das Sekret der Hautdrüsen der Batrachier durch Verdichtung und Härtung eine Art Pfropf, welcher in der Drüsenmündung steckt. Diesen „Pfropf“ der Hautdrüsen und das „Deckelchen“ der Waben hält L. für gleichwertige Bildungen: das Deckelchen ist für ihn ein nach der Fläche entwickelter Sekretpfropf. Damit schwindet die Sonderstellung des Operculum.

Schliesslich spricht noch gegen die Ansicht, dass die Wabe durch Einstülpung des Integuments entstanden, das Fehlen jeglicher Spur von kleinen Schleimdrüsen, die doch bei einem Invaginationsprozess ganzer Hautpartien mitbetroffen werden müssten.

Endlich macht Leydig darauf aufmerksam, „dass ein einigermassen der Wabenbildung der Pipa entsprechender Vorgang sich an anderer Stelle bei Säugetieren abspielt. Bei der Bildung der Placenta wachsen dort die hervorsprossenden Zotten des Chorions auch nicht in neu entstehende Eintiefungen der Schleimhaut hinein, sondern in die Hohlgänge der bereits vorhandenen und sich jetzt weiter umbildenden Uterindrüsen.“

(Zoolog. Anzeiger Nr. 495.)

b. **Über sekundäre Geschlechtscharaktere bei Reptilien.** In den äusserlich sichtbaren, dabei aber für das Geschlechtsleben nicht in erster Linie in Betracht kommenden Unterscheidungsmerkmalen der beiden Geschlechter zeigen die Reptilien eine so grosse Mannigfaltigkeit, dass ihnen in dieser Hinsicht nur die Vögel den Rang ablaufen.

Über dieses interessante und bei den Reptilien noch sehr wenig beachtete Thema hat der bekannte Wiener Herpetologe F. Werner*) eine Abhandlung veröffentlicht, der wir für unsere Leser das Folgende entnehmen; bei der Aufführung der Beispiele beschränken wir uns auf die einheimischen und auf die bekannteren ausländischen Formen.

Werner teilt die sekundären Geschlechtscharaktere der Reptilien in folgende Gruppen: 1) Haut- und Hornanhänge (Hörner, Kehlsäcke, Kämme, Sporen); 2) Schenkel- und Präanalporen; 3) Dimensionsverschiedenheiten (Kopfgrösse, Schwanzlänge, Totallänge); 4) Färbungs- und Zeichnungsunterschiede; 5) Unterschiede in der Zahl der Ventral-, Subcaudalschilder und Schuppenlängsreihen; 6) stachelartige Schuppenkiele (bei männlichen Seeschlangen) oder Tuberkeln an den Hinterbeinen (bei männlichen Schildkröten) oder an der Schwanzbasis (Oedura-Arten) oder Sporen an der Schwanzbasis (gewisse Tejiden).

---

*) Biologisches Centralblatt XV, Nr. 4.

Bei den Krokodilen kann man das Geschlecht äusserlich nicht erkennen.

Bei den Schildkröten sind die sekundären Geschlechtscharaktere sehr mannigfaltig; bei gewissen Gruppen freilich, wie bei den Chelydriden, Trionychiden und Cheloniden, lassen sich die Geschlechter äusserlich nicht unterscheiden und auch bei zahlreichen Gattungen anderer Familien gar nicht oder nur nach dem ausgehöhlten (Männchen) oder flachen oder etwas gewölbten (Weibchen) Brustschild. Staurotypus und Cinosternum, welche zwei verschiedenen, freilich nahestehenden Familien angehören, zeigen im männlichen Geschlechte Gruppen von kleinen Horntuberkeln an den Hinterextremitäten. Bei Hardella thurgi und Morenia ist nach Boulenger das Weibchen viel grösser als das Männchen, ebenso bei manchen Trionychiden. Indessen unterscheiden sich die meisten Süsswasserschildkröten aus der Familie der Testudiniden durch die relative Schwanzlänge; der Schwanz des Männchens ist länger; so ist er bei der bekannten, auch stellenweise in Deutschland vorkommenden Emys orbicularis (= europaea *Schneid.*) durchschnittlich anderthalb Mal so lang als der des Weibchens.

In der Ordnung der Eidechsen (Saurier, Echsen) kommen zunächst die sogenannten Femoral- und Präanalporen, d. h. die Mündungsstellen der längs der Innenseite der Oberschenkel und vor dem After gelegenen Hautdrüsen, in Betracht. Dieselben finden sich zwar bei einer grossen Anzahl von Arten aus den Familien der Geckoniden, Eublephariden, Agamiden, Iguaniden, Zonuriden, Xanthusiiden, Tejiden, Amphisbaeniden, Lacertiden und Gerrhosauriden; jedoch nur bei einem Bruchteil derselben erscheinen sie als sekundäre Geschlechtsorgane, indem sie nur beim Männchen oder aber in verschiedener Zahl vorkommen. Beiläufig sei bemerkt, dass Werner eine Bedeutung des Femoraldrüsensekretes als „Haft- oder Halteapparat" bei der Begattung, wie sie vielfach angenommen wird, für unbegründet hält; er weist darauf hin, dass alle Eidechsen, mit oder ohne Schenkeldrüsen, sich derart begatten, dass das Männchen das Weibchen mit den Kiefern festhält, also beisst; und zwar fassen die Geckoniden, Lacertiden und Varaniden, desgleichen die vierfüssigen Scincoiden das Weibchen in der Körpermitte oder vor den Hinterbeinen, die Anguiden aber und die schlangenähnlichen Scincoiden in der Regel beim Kopfe. Wahrscheinlich kamen die Femoral- und Präanalporen ursprünglich bei beiden Geschlechtern vor; dort, wo sie fehlen, sind sie sekundär rückgebildet, nachdem ihre ursprüngliche (unbekannte) Funktion verlorengegangen; welche Funktion ihnen bei denjenigen Formen, wo sie heute noch vorkommen, zusteht, bleibt noch zu untersuchen. Wahrscheinlich bildeten auch die Femoral- und Präanalporen ursprünglich mit einander eine kontinuierliche Reihe, wie man das noch bei einzelnen Formen erkennen kann.

Eine andere Form der sekundären Geschlechtsunterschiede finden wir bei den Familien der Agamen und Iguaniden in dem Vorkommen von Nacken- und Rückenkämmen, zumeist verknüpft mit dem Auftreten von Kehlsäcken. „Man wird nicht irregehen, wenn man die Anlage für Nacken- und Rückenkamm schon bei den Stammformen beider Familien als vorhanden annimmt,

in der Form einer medianen Reihe kleiner aufgerichteter Schuppen, die den Rückenkontur gesägt oder gezähnelt machen; und zwar dürfte der Nackenkamm, der auch in Fällen zu beobachten ist, wo der Rückenkamm gänzlich fehlt, phylogenetisch noch älter sein, als der letztere.“ Im allgemeinen unterscheidet sich der Nacken- und Rückenkamm bei den beiden Geschlechtern um so stärker in seiner Entwickelung, je höher er beim Männchen ist.

Hörner auf der Schnauze besitzen die Männchen von Ceratophora tennenti, aspera, stoddaerti; doch fehlen sie nur bei den beiden letzten dem Weibchen ganz oder in grösserem Masse; ferner finden sich Hörner auf der Schnauze bei Metopocerus cornutus (drei hornartige Tuberkeln) und bei zahlreichen Chamaeleonten, welche teils einhörnig, teils zweihörnig sind; manche Chamaeleonten sind in beiden Geschlechtern gehörnt, dann aber das Weibchen in schwächerem Grade. — Bei den Schlangen sind die Hörner bei beiden Geschlechtern gleich entwickelt und daher keine Geschlechtskennzeichen.

Sehr häufig treten Unterschiede in den Körperdimensionen als sekundäre Geschlechtscharaktere auf. Nennen wir nur einige europäische Arten. Absolut grösser als die Weibchen sind die Männchen bei Lacerta ocellata, pater, viridis, muralis, peloponnesiaca, oxycephala, Algiroides nigropunctatus, Psammodromus algirus, sowie bei den meisten Geckoniden; umgekehrt ist das Weibchen grösser bei Anguis und im Durchschnitt auch bei Lacerta vivipara. Auch die Schwanzlänge ist beim Männchen meist grösser als beim Weibchen. Der Kopf ist bedeutend grösser und dicker bei der männlichen Lacerta ocellata, pater, viridis, peloponnesiaca; geringer ist der Unterschied bei L. oxycephala und muralis neapolitana. Ferner sind die Extremitäten des Weibchens meist kürzer als die des Männchens; anderseits erscheint der Körperbau beim Männchen häufig gedrungen, beim Weibchen gestreckt.

Am verbreitetsten sind bei den Eidechsen Unterschiede in Färbung und Zeichnung. Im allgemeinen tragen die Weibchen meist ursprünglichere Färbung und Zeichnung als die Männchen; so sind sie häufig noch gestreift und braun gefärbt, wenn bei den Männchen schon die sekundäre Fleckenzeichnung oder Einfarbigkeit eingetreten ist und grüne oder sonstwie lebhafte Färbung.

Die Unterscheidung der beiden Geschlechter nach der Färbung gelingt aber nicht immer so leicht, auch wenn ein solcher Unterschied wirklich vorhanden ist. So trifft die bekannte Angabe der Lehrbücher, dass bei Lacerta agilis das Männchen grün, das Weibchen grau gefärbt ist, nach Werners Erfahrungen in vielen Fällen absolut nicht zu. „Wenn wir annehmen, dass die Färbung des Männchens immer mehr aus braun oder grün und gelb, die des Weibchens aus schwarz, grau, violett oder rosenrot (und weiss) zusammengesetzt ist, so dürften wir so ziemlich das Richtige getroffen haben. Doch kommt rotbraun auch ausnahmsweise beim Weibchen (Rückenzone: var. erythronotus) vor.“

Bei den Männchen von Lacerta viridis, der in Deutschland nur im Rhein- und Donauthale vorkommenden Smaragdeidechse, ist das Männchen niemals längsgestreift, während dies beim Weibchen sehr häufig vorkommt. Bei

ersterem ist die Kehle schön blau oder rosenrot, bei letzterem weiss oder blassblau oder blassrosenrot gefärbt.

Bei Lacerta vivipara ist das Männchen unten gelbrot, schwarz punktiert, das Weibchen aber hellgelb und ungefleckt, während die Oberseite meist mehr gefleckt, bezw. gestreift erscheint.

Das Weibchen unserer Blindschleiche ähnelt dem Jungen und zeigt eine dunklere, von dem helleren Rücken scharf abgegrenzte Seitenzone, dazu auch oft den spinalen Medianstreifen der Jugendform. Das Männchen hingegen ist meist ganz einfarbig. Ferner trifft man die blaue Fleckenzeichnung fast nur beim Männchen.

Bei den Schlangen kann man die beiden Geschlechter zumeist äusserlich daran erkennen, dass die Schwanzwurzel des Männchens durch die darin gelegenen beiden Ruten*) zwiebel- oder rübenartig aufgetrieben und verdickt erscheint. Jedoch betrachtet Werner das nicht als einen sekundären Geschlechtsunterschied, „ebensowenig wie die relative Dicke des trächtigen Weibchens, sondern nur als die direkte Folge der grösseren Masse der Geschlechts-Organe oder -Produkte selbst, die eben auf die äusseren Umrisse des betreffenden Tieres etwas verändernd einwirken."

Als sekundärer Geschlechtscharakter kommt bei den Schlangen zunächst in Betracht die relative Schwanzlänge; besonders gilt dies von den Viperiden. Nehmen wir die wieder entdeckte Giftschlange Vipera ursinii, so sehen wir beim Männchen die Schwanzlänge 7—8 (8—9) Mal in der Totallänge enthalten, beim Weibchen 9½—11 (9—12) Mal. Hiermit im Zusammenhang steht auch die grössere Zahl der subcaudalen Schuppen, von denen das Männchen der besprochenen Art 30—37, das Weibchen 23—28 (22—27) aufweist. Weniger erklärlich erscheint auf den ersten Blick die damit verbundene Verschiedenheit in der Zahl der ventralen Schuppen, die beim Männchen 120—135 (128—133), beim Weibchen 125—142 (129—135) beträgt, beim Weibchen also durchschnittlich mehr als beim Männchen. Doch die Sache ist sehr einfach. Denken wir uns zwei gleich lange Kreuzottern, ein Männchen und ein Weibchen von je 40 cm Totallänge; da beim Weibchen davon 4 cm, beim Männchen aber 5 cm auf den Schwanz kommen, so bleibt bei ersterem eine Kopfrumpflänge von 36, bei letzterem von 35 cm; schon dieser Unterschied bedingt eine grössere Anzahl von Ventralen beim Weibchen; dann aber fällt schwer ins Gewicht, dass eine erwachsene weibliche Kreuzotter um ¼ bis ⅓ länger ist als ein gleichalteriges Männchen; dadurch wird die Verschiedenheit in der Zahl der Ventralen noch grösser.

---

*) Die Schlangen wie die Eidechsen besitzen hinter der queren Kloakenspalte (daher der gemeinsame Name Plagiotremen) im männlichen Geschlecht paarige Kopulationsorgane. Jeder Penis besteht aus einem in der Ruhe in einem Sacke liegenden Schlauche, der bei der Begattung wie ein Handschuhfinger umgestülpt wird und dann mit dem Widerhaken besetzt erscheint.

Über Farben- und Zeichnungsdifferenzen ist bei den Schlangen wenig zu sagen. Niemals besitzt das Männchen ein wesentlich prächtigeres Kleid als das Weibchen. Höchstens lässt sich von den mitteleuropäischen Arten (Glatte Natter, Würfelnatter, Kreuzotter) sagen, dass beim Männchen die braune, beim Weibchen die graue Färbung vorwiegt, „ohne dass diese Unterscheidung einigermassen als Regel hinzustellen wäre.“ Die vielfach verbreitete Angabe, dass die Mondflecken bei der männlichen Ringelnatter gelb, bei der weiblichen weiss seien, erweist sich in der Wirklichkeit nicht durchweg gültig. Bei der Vipera ursinii kann man die Geschlechter nach der Färbung nicht unterscheiden.

Was nun die Bedeutung der geschilderten Sexualcharaktere anbetrifft, so ist dieselbe nicht in allen Fällen klar. Die Tuberkeln oder Stacheln, welche sich bei den erwähnten Eidechsen in der Nähe der Analregion finden, mögen Reizapparate sein, von den Fersensporen der Chamaeleonten darf man dies aber kaum annehmen; hier müssen biologische Beobachtungen Aufschluss geben; die Bedeutung der Femoral- und Präanaldrüsen dürften eher histologische Untersuchungen aufklären.

Warum bei den meisten Eidechsen die Männchen grösser und stärker sind als die Weibchen, ist leicht erklärlich, da die Männchen nicht allein um die Weibchen kämpfen, sondern diese auch vor der Begattung mit Gewalt bezwingen und festhalten müssen.*)

Bei den Schlangen ist in der Regel das Weibchen grösser, wir finden hier aber auch keine Kämpfe um das Weibchen. Durch besondere Grösse ist dasselbe ausgezeichnet in den Fällen, wo die Bewegung besonders langsam und schwerfällig (Vipern) ist, oder die schwimmende Lebensweise im Meere die Gefahr heraufbeschwört, Fischen und namentlich Haien zum Opfer zu fallen. Diese Grössenzunahme ist nicht etwa in einer grösseren Anzahl von Eiern begründet, sondern darin, dass diese bis zur vollständigen Entwickelung im mütterlichen Körper bleiben. Auf diese Weise ist die Nachkommenschaft viel gesicherter als bei der Vermehrung durch Eier. Auch Coronella ist vivipar und das Weibchen dementsprechend grösser als das Männchen. In allen Fällen, in denen Schlangen lebendig gebären,**) können wir annehmen, dass dieser Umstand irgend eine schädliche Wirkung der Aussenwelt ausgleichen soll; es liegt auf der Hand, dass ein Tier, welches seine Eier bis zur völligen Entwickelung im Eileiter behält, die Erhaltung der Art mehr sichert als ein eierlegendes, da die Entwickelung der Eier im Freien nur beim Zusammenwirken sehr günstiger Bedingungen erfolgt, ein sehr grosser Prozentsatz zu Grunde geht und nur durch grössere Zahl der gelegten Eier ausgeglichen werden kann.

---

*) In Ausnahmefällen überfallen besonders grosse und kräftige Männchen von Lacerta agilis die oft recht unansehnlichen Weibchen der L. viridis und zwingen sie zur Begattung.

**) Auch bei Eidechsen findet sich Viviparität, z. B. bei Anguis, und dann ist das Weibchen wenigstens etwas grösser als das Männchen.

Nicht allein die Verfolgungen, die einer Art drohen, sondern auch das Leben in kalten Gegenden mit kurzem Sommer, wo die Eier im Freien aus Mangel an Wärme nicht zur Entwickelung kämen, kann bei Reptilien zur Viviparität und damit zu einer Vergrösserung des Körperumfanges führen. Daraus erklärt sich auch, weshalb von unsern heimischen Eidechsen ganz allein die hochalpine Lacerta vivipara im weiblichen Geschlechte äusserst häufig grösser und, wenigstens hinsichtlich des Rumpfes, relativ länger ist als im männlichen.

Die Hörner, Rückenkämme, Kehlsäcke und dergleichen Zierden des männlichen Geschlechtes muss man zweifellos als Weiterentwickelung eines bei beiden Geschlechtern in der Anlage vorhandenen Organes betrachten; ebenso steht es mit den Färbungen und Zeichnungen. „Ursprünglich ist immer das Männchen äusserlich gleich dem Weibchen, ebenso wie dieses dem Jungen. Wo das Männchen einen grossen Kamm hat, hat das Weibchen wenigstens einen kleinen, und wo beim Männchen ein kleiner Rückenkamm und ein grösserer Nackenkamm vorkommt, besitzt das Weibchen wenigstens einen kleinen Nackenkamm; dem grossen Kehlsack des Männchens entspricht ein kleiner des Weibchens, grossen Hörnern des Männchens wenigstens eine Andeutung von solchen beim Weibchen;“ u. s. w.

Auch in der Färbung tragen die Männchen ursprünglich den Charakter der Weibchen und diese den der jugendlichen Individuen. Junge (etwa 1jährige) Männchen und Weibchen der Lacerta agilis und muralis und noch ältere der L. viridis lassen äusserlich kaum einen Unterschied erkennen, der erst etwa ein Jahr vor der erlangten Geschlechtsreife bemerkbar wird.*)

Mit einer Polemik gegen Prof. von Lendenfeld über die Frage, ob die Eidechsen eine individuelle Färbungsanpassung an ihre Umgebung zeigen können, schliesst Werner seine interessante Abhandlung. Da diese Frage aber ausserhalb des Rahmens unserer Besprechung liegt, wollen wir hier nicht weiter darauf eingehen.

---

*) Ähnlich liegt die Sache bei unserm Kammmolche, Triton cristatus, bei dem das junge Männchen den gelben Rückenstreifen des Weibchens trägt.

Ornithologische Beobachtungen aus dem Kreise Iburg

im Jahre 1897/98.

Vom Amtsgerichtssekretär Knickenberg.

27. Febr. 1897. Unter den heute hier erlegten Enten fand sich eine **Reiherente,** Fuligula cristata *Steph.*

28. Febr. 1897. Soeben erhielt ich von Laer bei Iburg eine **grosse Trappe,** Otis tarda *L.* ♀, auf einem Roggenfelde einzeln erlegt.

1. Juni 1897. In hiesiger Feld- und Waldflur bemerkte man in diesem Jahre eine bedeutend **grössere Anzahl kleiner Singvögel** gegenüber den Vorjahren.

Da sonstige äussere Verhältnisse, die solches veranlasst haben könnten, nicht vorliegen, schreibe ich **diese Vermehrung** lediglich dem **im** vorigen Herbst und Winter erfolgten zahlreichen **Abschuss der Eichelhäher** und **Eichhörnchen** zu; auch die **Katzen** waren nicht verschont worden.

13. Juli 1897. In den Tagen vom 6.—11. Juli d. J. bemerkte ich täglich auf dem Kopfe des kahlen Dörenbergs (1100 Fuss) eine **Kornweihe,** Circus cyaneus *L.*, kreisen; bisher habe ich sie in den Bergen noch nicht beobachtet.

21. September 1897. Bei der heutigen Hühnerjagd fanden wir auf einem Wassertümpel einer Ziegelei ein Schoof **Krickenten,** Anas crecca *L.*; eine davon wurde erlegt, die übrigen strichen nach Norden (über die Berge) ab. So früh sind sie hier noch nicht beobachtet worden.

15. Oktober 1897. Sowohl in der Ebene, als auch in dem gebirgigen Teile des Kreises Iburg, bemerkt man immer mehr einen Zuzug der **Fasanen,** Phasianus colchicus *L.*; in Niederwaldungen, wo man sie bisher nicht kannte, haben sie heuer ganze Ketten hochgebracht; sie kommen aus der angrenzenden Ebene des Münsterlandes; ausgesetzt sind hier keine. Die Bruten kommen gut auf.

6. November 1897. Heute sah ich hier zum ersten Mal einen **Schwarzspecht,** Picus martius *L.*; es war am Fusse des Dörenbergs, woselbst er mit lautem trü-trü von einem Stamme zum andern strich; es herrschte starker Nebel, wodurch er vielleicht verirrt sein mag.

15. März 1898. **Wintergäste** sind in diesem Jahre, bis auf eine geringe Anzahl Nebelkrähen, hier nicht eingetroffen; die weisse Bachstelze ist in einzelnen Exemplaren den ganzen Winter hier beobachtet worden.



Dreiundzwanzigste Fortsetzung der laufenden Geschenkliste der Zoolog. Sektion.

Von Prof. Dr. H. Landois.

2418. Vier Seenadeln und ein Seelump; A. Seiler.
2419. Ringdrossel; Wilh. Hüffer.
2420. Schwarzkehliger Wiesenschmätzer; Lehrer Brinkmann in Lengerich.
2421. Nashorn-Unterkiefer aus der Lippe bei Ahsen; Apotheker A. Klein.
2422. Ei im Ei; Konditor Krimphove.
2423. Monströses Hühnerei; Konditor Krimphove.
2424. Fünf Bälge von der Hausratte; Herzogl. Oberförster Renne bei Dülmen.
2425. Balg von der Mollmaus; Herzogl. Oberförster Renne bei Dülmen.
2426. Sechsbeiniges Hauskätzchen; Karl Kraemer in Hilchenbach.
2427. Dreiäugiges Hauskätzchen; ein Naturfreund in Empel.
2428. Grünfink; Lehrer Brinkmann in Lengerich.
2429. Junge Waldschnepfe; A. Wiekenberg.
2430. Vier (zerbrochene) Aschenurnen; Reichskonsul a. D. Schenking b. Hiltrup.
2431. Baummarder; A. von Bischopinck auf Haus Grosse Getter.
2432. Bussard; Jos. Schulte.
2433. Grünspecht; Weinberg.
2434. Kleiner Igelfisch; Gymnasiast Biege.
2435. Ausländische Eidechse; Beckmann in Bocholt.
2436. Buntspecht; Maler Bessmann.
2437. Fossiler Pferdezahn; J. Böckenförde in Oelde.
2438. Zwei Trilobiten; Dr. Öhlschlägel.
2439. Fossiler Seeigel; ungenannter Maurer.
2440. Steinbeil; Rud. Koch.
2441. Sammlung interessanter westfälischer Vogeleier; Rud. Koch.
2442. Drei fossile Muscheln; H. Jülkenbeck in Birgte bei Riesenbeck.
2443. Turmfalke; Jos. Schulte.
2444. Zaunkönignest; Schwering in Emsdetten.
2445. Lamm mit zwei Beinen; Jos. Brockhötter in Greven.
2446. Hausrotschwänzchennest; Lehrer Flötgen in Emsdetten.
2447. Riesentopf im Findlingsblock; weiland Rechtsanwalt u. Notar Althaus in Telgte.
2448. Wespennest aus Louisiana; Cl. Vonnegut in New-York.
2449. Saitenwurm; Rektor Lienenklaus in Osnabrück.
2450. Mammut-Backzahn; Bergwerkdirektor Hohendahl in Bochum.
2451. Reste eines Mammut-Stosszahns; H. Brenken in Wiedenbrück.
2452. Bandwurmförmiges Gebilde aus einem Hühnerei; Karl Kraemer in Hilchenbach.
2453. Weisser Sperling; R. Volhage in Nordwalde.
2454. Wespenbussard; Jos. Schulte.

2455. Turmfalk; Rentner Fritz Westhoff.
2456. Ägyptische Ente; Frhr. von Fürstenberg in Kettwig.
2457. Goldfisch von 30 Jahren; Lor. Essink.
2458. Barbe mit Hautwucherungen; Fischer Weber in Gimbte.
2459. Kugelrundes Hühnerei; Landesrat Schmedding.
2460. Monströser Unterkiefer vom Hausschwein; Schlachthausverwalter Ullrich.
2461. Monströses Hühnerei; Städtische Museumsverwaltung in Dortmund.
2462. Monströser Unterkiefer vom Pferde; Schlachthausverwalter Ullrich.
2463. Wasserhuhn; Dr. med. Aug. Westhoff.
2464. Sammlung südbrasilianischer Schmetterlinge; Referendar Hettlage.
2465. Wasserhuhn; Büchsenmacher Beermann.
2466. Gallensteine vom Menschen; Sanitätsrat Dr. Vormann.
2467. Haare aus Balggeschwulst eines Menschen; Sanitätsrat Dr. Vormann.
2468. Möve; Lehrer Brinkmann in Lengerich.
2469. Monströses Hühnerei; Restaurateur Keimer.
2470. Hermelin; Apotheker Trautmann in Sögel.
2471. Zähne vom Höhlenbären; Restaurateur Keimer.
2472. Monströses Hühnerei; Berthold Wichmann.
2473. Fossiler Seeigel; Rentner Fritz Westhoff.
2474. Neolithischer Knochenkamm; Frhr. v. Droste-Hülshoff auf Rüschhaus.
2475. Belemnites quadratus; Th. Nopto in Seppenrade.
2476. Amphistomum conicum; Schlachthausverwalter Ullrich.
2477. Monströses Gänseei.

Allen freundlichen Gebern, die unsere Vereinsbestrebungen durch Geschenke förderten, sagen wir hiermit unsern verbindlichsten Dank!



Jahresbericht 1897|98

des

Westfälischen Vereins für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht,

Direktion des Westfälischen Zoologischen Gartens.

Von Dr. H. Landois, Königl. Universitätsprofessor der Zoologie.



Die Generalversammlung

fand am 4. Februar 1898 statt. Aus der Wahl, bez. Ergänzungswahl des Vorstandes gingen nachstehende Herren hervor:

Prof. Dr. H. Landois,
A. Kraus,
Dr. Kopp,
Stratmann, Rechtsanwalt, } für 3 Jahre.
Brüning, Geh. Rechn.-Rat, als Ersatzmann auf 2 Jahre.

Demnach besteht der **Vorstand für 1898** aus den Herren:
Professor Dr. H. Landois,
Aug. Bollmann, Kaufmann,
Brüning, Geh. Rechn.-Rat,
Wilhelm Hüffer, Kaufmann,
Dr. H. Kopp, Chemiker,
A. Kraus, Vergolder,
F. Nillies, Kaufmann,
Jos. Schulte, Kaufmann,
W. Stratmann, Rechtsanwalt,
Dr. med. Vornhecke, prakt. Arzt,
A. Westrick, Gymnasial-Oberlehrer,
Adolph Wiekenberg, Rentner.

In der konstituierenden Vorstandssitzung am 11. Febr. 1898 wählte man in den

Geschäftsführenden Aussschuss:

(Direktion des Westfälischen Zoologischen Gartens)

Prof. Dr. H. Landois, Direktor des Zool. Gartens,
Dr. Kopp, Geschäftsführer,
Aug. Bollmann, Rechnungsführer.

Als Vorsitzender des Westf. Vereins für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht fungiert Prof. Dr. H. Landois, als sein Stellvertreter Gymnasial-Oberlehrer A. Westrick.

Was die **Mitglieder** des Vereins anbetrifft, so unterscheiden wir Ehrenmitglieder, lebenslängliche und ausserordentliche Mitglieder. Ausserdem werden Semesterkarten an Studierende ausgegeben.

Die Zahl der Mitglieder ist in beständigem Zunehmen. Die Mitgliederbeiträge betrugen 1895 7499 Mk., 1896 10026 Mk., 1897 11309 Mk. und Juli 1898 bereits 12000 Mk.

Wir weisen besonders darauf hin, dass die Volksschullehrer und -Lehrerinnen unserer Provinz als ausserordentliche Mitglieder ihre Legitimations-Karte für den Besuch des Zoologischen Gartens ohne Entgelt an der Thor-Kontrolle in Empfang nehmen können. Es ist dem Vorstande erwünscht, wenn die Lehrer und Lehrerinnen von diesem Rechte reichlichen Gebrauch machen.

Der Tierbestand

wird fortwährend vermehrt und nach Fertigstellung des im Bau befindlichen Elefantenhauses noch bedeutenden Zuwachs erhalten.

Auch die **Verschönerung des Gartens** hat sich der Vorstand sehr angelegen sein lassen.

Die grosse Vogelvoliere erhielt einen rattensicheren Hinterbau, ganz aus Eisen und Cement.

Die Umfriedigungsmauer des Gartens wurde an der Ost- und Nordseite um eine bedeutende Strecke weitergeführt.

Die Kunstgärtnerstelle wechselte ihren Inhaber; es wurde Herr Wilh. Meiners angestellt.

Um die Blumenbeete vor Betreten und Zerstören durch Kinder und wilde Kaninchen zu schützen, wurden sie sämtlich mit dauerhaften, zugleich hübschen Drahtgeflechten umgeben.

Die Wolfsgrotte erhielt ebenfalls ein Schutzgitter.

Am Schaf- und Ziegenpark wurde die hölzerne Einzäunung durch eine eiserne ersetzt.

Grosse Mühe und Kosten verursachte der **Ausbau zweier Grotten** auf dem Restaurationsplatze. Die mächtigen Blöcke stammen aus Hohenlimburg. Die Steine selbst sind ein Geschenk der Gesellschaft „Rheinisch-Westfälischer-Kalkwerke in Dornap", wofür wir den herzlichsten Dank hier auszusprechen nicht verfehlen. Die grossen Kosten verursachten die Eisenbahnfracht und die mühevolle Aufrichtung unter Zuhülfenahme von Flaschenzügen.

In den Anlagen der Stadt Münster hatten sich in den letzten Jahren recht viele Rabenkrähen eingenistet, namentlich im Schlossgarten und in den Promenaden.

Für die Vertilgung derselben im Schlossgarten sorgt erfolgreich der Herr Oberpräsident, und der Singvögelbestand hat sich dort sichtlich gehoben.

Die Polizeibehörde hat den Vorstand des Zoologischen Gartens ermächtigt, den **Abschuss der Krähen** in der Promenade zu übernehmen. Auch hier ist der Erfolg sichtlich wahrzunehmen, indem die Nachtigallen, wie in alter Zeit, wieder die Schmuckgärten unserer Vaterstadt bevölkern. Selbst mitten auf dem so geräuschvollen Restaurationsplatze des Zoologischen Gartens hat ein Nachtigallenpärchen seine Jungen gross gezogen!

Über die **Benutzung des Westfälischen Provinzialmuseums für Naturkunde** wurde nachstehende Vereinbarung getroffen:

Zwischen den Vorständen

1. des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst,
2. des Westfälischen Vereins für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht,
3. des Vereines für Geschichte und Altertumskunde Westfalens, Abteilung Münster, wird folgende Vereinbarung getroffen.

§ 1.

Die Vorstände der unter Nr. 1 und 3 bezeichneten Vereine räumen den Mitgliedern des Vogelschutzvereines, welche sich als solche durch ihre Vereins-Legitimations-Karte ausweisen, und den zum Besuche des Gartens berechtigten Personen das Recht ein, die im Provinzial-Museum für Naturkunde aufbewahrten Sammlungen des Vereins für Geschichte und Altertumskunde unentgeltlich zu besichtigen. Ausgeschlossen bleiben nur die Tage, an welchen der Vogelschutzverein für den Besuch des Zoologischen Gartens von Nichtmitgliedern ein ermässigtes Eintrittsgeld erhebt. Auch erstreckt sich jenes Recht nicht auf die Bibliothek und die Münzsammlung des Vereins für Geschichte und Altertumskunde.

§ 2.

Für die vorbezeichnete Vergünstigung gestattet der Vogelschutzverein den Mitgliedern des Vereines für Geschichte und Altertumskunde für ihre Person an den gewöhnlichen Besuchstagen den freien Durchgang durch den Zoologischen Garten zum Provinzial-Museum. Dabei wird vorausgesetzt, dass

die Mitglieder des Vereins für Geschichte und Altertumskunde als solche sich durch ihre Mitgliedskarte ausweisen.

§ 3.

Für die Dauer dieses Abkommens wird dem Verein für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht der jährlich zu entrichtende Beitrag von 100 M. zu den Heizungs- und Beleuchtungskosten des Museums erlassen.

§ 4.

Dieses Abkommen gilt für die Dauer von drei Jahren vom 15. April 1898 an. Dasselbe verlängert sich jedoch um je ein Jahr, wenn es nicht mindestens ein halbes Jahr vor Ablauf der jeweiligen Geltungsdauer gekündigt ist.

§ 5.

Die etwaigen Stempelkosten dieses Vertrages, von denen die Vereine für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht, sowie Geschichte und Altertumskunde Westfalens, Abteilung Münster, einfache Abschriften erhalten, zahlt der Provinzialverein für Wissenschaft und Kunst.

Der Vorstand des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst.
gez. Niehues.

Der Vorstand des Vereins für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht.
gez. Landois.

Der Vorstand des Vereins für Geschichte und Altertumskunde Westfalens, Abteilung Münster.
gez. Finke.

Wie in früheren Jahren, so hat auch jetzt die Münsterische Bank (Filiale der Osnabrücker Bank) dem Zoologischen Garten hundert Mark als Geschenk überwiesen.

Auch in diesem Jahre wird der grosse Jugend- und Volksspielplatz unseres Zoologischen Gartens wieder vollauf benutzt werden. In Bezug auf unsere Schuljugend hat die hiesige Kgl. Regierung, Abteilung für Kirchen- und Schulwesen, nachstehende Verfügung vom 2. Mai 1898 erlassen: „An die Herren Kreisschulinspektoren zu Münster und Tecklenburg. Wir beauftragen Sie, die in den Jahren 1896 und 1897 auf dem Spielplatze des Zoologischen Gartens betriebenen Jugendspiele auch in dem laufenden und in den folgenden Jahren bis auf weiteres fortzusetzen, sobald und so oft die Witterung dies gestattet, und zwar an den Tagen und in der Ordnung, welche unsere Verfügung vom 9. Juli 1896 Nr. 6130 II vorschreibt. Dem Herrn Professor Dr. H. Landois (dem Direktor des Zoologischen Gartens) ist entsprechende Mitteilung gemacht worden." — Der Vorstand des Zoologischen Gartens räumt den Schulen Münsters nicht nur gern obige Erlaubnis und Berechtigung ein, sondern wird bemüht sein, nach dem Vorgange anderer grösserer Städte (Köln, Aachen u. s. w.) den Volks- und Jugendspielplatz noch weiter auszugestalten. Ein Jugend- und Turnplatz ist bereits vorhanden; die Reitschule wird bei günstiger Witterung in einigen Tagen wieder eröffnet.

Augenblicklich sind wir schon mit den Vorarbeiten zu einer Jugend-Ruderbahn beschäftigt. Der Hafen wird zwischen der alten Hechelmannschen Lohgerberei und dem Zoologischen Garten angelegt. Er soll den Namen „Nu — män — to“ tragen und die Jugend an die Besitzergreifung der Kiautschoubucht erinnern. Die Erdarbeiten dazu sind bereits in vollem Gange.

Unser erster Bürgermeister, Herr Jungeblodt, hatte Herrn Prof. Dr. Landois über die Volks- und Jugendspiele auf dem Zoologischen Garten um Auskunft gebeten, worauf nachstehender Bericht erstattet wurde, auf den wir hiermit besonders verweisen.

Der Jugend- und Volksspielplatz auf dem Westfälischen Zoologischen Garten in Münster.

Nach der Idee Kaiser Wilhelms, dass neben der geistigen Ausbildung auch der körperlichen Entwicklung der Jugend gleiche Aufmerksamkeit zuzuwenden sei, ist der Jugend- und Volks-Spielplatz auf unserem Zoologischen Garten angelegt. Die Jugend soll dort nicht allein in den Geschöpfen aller Art die Wunder der Allmacht Gottes kennen lernen, sondern auch nach eigener Belehrung ihren Körper wieder durch Spiele in Gottes freier Natur stählen, um den Geist für seine Arbeit von neuem zu stärken und zu beleben.

Das **Terrain des Spielplatzes** ist ungemein gross, und wohl keine Stadt gleicher Bevölkerungszahl dürfte einen so umfangreichen Tummelplatz für die Jugend besitzen. Wir haben einen Teil des Zoologischen Gartens dazu hergegeben, dann die ganze sog. Hechelmannsche Besitzung und eine angepachtete Studienfonds-Wiese, in der Gesamtgrösse von nahezu 10 Preuss. Morgen = 2,5 Hektar.

Was die **Einrichtung des Spielplatzes** anbetrifft, so umfasst derselbe:

1. einen Turnplatz. Alle für diesen Zweck passende Geräte, wie Reck, Barren, Rundlauf, Klettergerüst, Karussell, Schaukeln u. s. w., sind dort aufgestellt. Ein besonderer Turnwart führt ständige Aufsicht zur Verhütung von Unfällen. Seine Haftpflicht für Unfälle hat der Zoologische Garten bei einer Versicherungsgesellschaft gedeckt.

2. Für die kleineren Kinder, welche Turngeräte noch nicht handhaben können, ist neben den Schaukeln noch eine Sandgrube freigegeben. Dort hantieren Knäbchen und Mädchen mit ihren Händen, Schaufeln, Eimerchen, graben Höhlen, bauen Häuser und Festungen. Gerade dieser Platz wird von den Kleinen mit Vorliebe aufgesucht.

3. Der weit sich ausdehnende Spielplatz bietet die besonderen Vorzüge, dass er einerseits in der Stadt, unmittelbar an der Promenade belegen ist, und anderseits eine grosse mit Gras bewachsene Fläche bildet. Staub — wie er so oft, den Lungen schädlich, auf anderen Spielplätzen sich bildet — ist hier völlig ausgeschlossen. Bäume bieten einigen Schatten, und eine Pumpe erquickt die Durstigen mit kühlem Trinkwasser.

4. Für die Knaben ist eine Reitschule eingerichtet. In einer überdachten Manege stehen 6 Ponnys und 1 Esel zur Verfügung. Ein Reitlehrer (Kürassier-Sergeant) leitet und überwacht den Unterricht. Um die Pferdchen zur Arbeit anzusponnen und williger zu machen, wird Musik gemacht, indem die Knaben selbst eine Drehorgel drehen. Während alle übrigen Spiele frei sind, wird für den Reitunterricht ein kleines Schulgeld erhoben, hauptsächlich schon deshalb, um den sich sonst einstellenden zu grossen Andrang zu verhindern. Die Reitkarten tragen laufende Nummern und berechtigen nach diesen zur Benutzung.

Über die **Benutzung des Spielplatzes** heben wir nachstehendes hervor:

Nachdem der Vorstand des Zoologischen Gartens erklärt hatte, den ganzen Spielplatz unentgeltlich zur Verfügung zu stellen, ist durch die Mühewaltung der Herren Regierungs-Schulräte Friedrich und Geheimrat Schulz ein eingehender Benutzungsplan ausgearbeitet und bereits seit zwei Jahren zur Ausführung gelangt. Darnach nehmen sämtliche Elementar-Knabenschulen aller Konfessionen (katholische, evangelische, jüdische) von Münster und Mauritz an den Spielen teil, und zwar verteilt auf die Wochentage: Montag, Mittwoch, Freitag und Samstag. Die Schüler ziehen geordnet, geleitet von den Lehrern, hin und zurück, nachmittags zwischen 2—5 Uhr. Für 5 verschiedene Schulen ist täglich hinreichender Raum. Diese Anzahl verdoppelt sich, da von 2—$3^1/_2$ und von $3^1/_2$—5 Uhr von verschiedenen Abteilungen gespielt wird. Haben die Schüler ihre Spielaufgabe gut gelöst, so steht es den Herren Lehrern frei, jene durch das Westf. Provinzial-Museum für Naturkunde und auch durch den Zoologischen Garten zu führen, wo sie Gelegenheit finden, den naturgeschichtlichen Unterricht durch eigene Anschauung der Kinder zu fördern. Wie manches Kind armer Eltern unserer Vaterstadt würde sonst niemals Gelegenheit haben, diese Wunder der Schöpfung in Natur und Präparat zu Gesicht zu bekommen.

Die Turnvereine Münsters, das Gymnasium und Realgymnasium machen sich in den späteren Nachmittagsstunden den grossen Spielplatz zu nutze.

Unser **letztes Ziel** ist noch nicht erreicht. Es muss auch der Jugend Gelegenheit geboten werden, sich im Rudern zu üben. Hoffentlich liegt die Ausführung eines grösseren Aa-Bassins in unmittelbarer Nähe des Zoologischen Gartens bezw. des Spielplatzes nicht mehr in zu weiter Ferne. Zu Wasser und zu Lande muss unsere Jugend handfest und gewandt gemacht werden. Ob sich ein unentgeltliches Volksschwimmbad angliedern lässt, muss die spätere Zeit entscheiden.

Für Kamel- und Elefanten-Reiten, Pony- und Ziegenbock-Fahren wird der Zoologische Garten schon in Zukunft selbst sorgen.

Die **Kosten für die Einrichtung des Jugend- und Volks-Spielplatzes** sind für den Zoologischen Garten nicht unbeträchtlich.

I. Einmalige Ausgaben:

a)	Spielplatz (Hechelmannsche Besitzung)	55000 Mk.
b)	Bedachte Reitbahn	1000 „
c)	6 Ponys und 1 Esel	1800 „
d)	Kinderhalle zum Schutze gegen Unwetter	400 „
e)	Sattelzeug	300 „
f)	Turngeräte	1000 „
		59500 Mk.

II. Dauernde Ausgaben:

a)	Hypothekenzinsen für die Hechelmannsche Besitzung	2200 Mk.
b)	Zinsen für Turnplatz	120 „
c)	Pacht für die Studienfonds-Wiesen	150 „
d)	Turnwart und Reitlehrer	400 „
e)	Unterhaltung von 6 Pferden und 1 Esel	2100 „
f)	Unterhaltung und Erneuerung der Geräte	300 „
g)	Städtische Vergnügungssteuer für das Drehorgelspiel durch Kinder bei deren Reitunterricht	50 „
		jährlich 5320 Mk.

Der Vorstand des Zoologischen Gartens bestreitet diese nicht unbedeutenden Kosten gern in Hinsicht auf den guten Zweck und in der Hoffnung, dass auch die Wohllöbliche Stadtverwaltung mit der Zeit ein Scherflein zum Besten der Förderung des Volkswohles beitragen, namentlich aber in Hinsicht der Ausgestaltung des Jugend- und Volksspielplatzes durch die Anlage grösserer Teiche im Aagelände werkthätig sein möge.

Münster, den 15. April 1898.

Prof. Dr. H. Landois.

Die landschaftlichen Schönheiten der Stadt Münster

fallen den eingesessenen Bewohnern weniger auf, weil das Altgewohnte und Althergebrachte kaum beachtet und gewürdigt wird, umsomehr überraschen sie aber den Fremden.

In den Lindenkranz unserer altehrwürdigen Promenade sind in den letzten Jahren durch die Fürsorge des Magistrates und des Verschönerungsvereins so viele Blumen ringsum eingeflochten, dass man die verschwundenen Wasserflächen gerne vergisst. Schmuckgärten, Erholungsstätten, belehrende Institute, wie der Schlossgarten mit dem botanischen Garten und Institute, der Zoologische Garten mit seinem Provinzialmuseum für Naturkunde, Ludgerihof, Lindenhof, Schützenhof, Linnenbrinks Konzertgarten, Gertrudenhof u. s. w. schmiegen sich dem Lindenkranz würdig an.

Im Herbst und ersten Frühjahre bildet den schönsten landschaftlichen Schmuck unstreitig die grosse gestaute Wasserfläche der überschwemmten

Aawiesen. In einem älteren geographischen Handbuche wusste sein Verfasser von Münster nur mitzuteilen, „die Stadt sei belegen an einem kleinen Landsee."

Für den Winter bietet uns die Aa unbestritten die beste Eisbahn der Welt. Auch diese Eisfläche hat ihren Weltruf bekommen, seitdem Meyerbeer in seine Oper „Der Prophet" ein vor den Wällen der befestigten Sionsstadt stattfindendes grosses Eisballet hineinkomponierte.

Die Eisbahn ist zunächst sehr bequem gelegen; der hohe Promenadenwall schützt sie vor schneidendem Ostwind; sie friert schnell zu, und nach wenigen Frosttagen ist sie sicher, zumal der Wasserstand auf den Wiesen stets seicht bleibt. Der Strom zum Zoologischen Garten hin, auf dem in früheren Jahren so mancher durch Ertrinken seinen unverhofften Tod fand, wird ja durch die Stadtverwaltung in einsichtiger Weise für den Eislauf gesperrt.

Dieser zahlreichen Vorzüge wegen wird denn auch diese endlose Eisfläche von jung und alt, hoch und niedrig mit Lust benutzt. In früheren Jahren, wo der Altmeister der Schwimmkunst und des Eislaufs, der kommandierende General von Pfuhl, hier in Münster residierte und auf dem Eisspiegel seine Künste im Schlittschuhlaufen zeigte und lehrte, auch für Volksvergnügen ein warmes Herz hatte und sorgte, wurden auf der Aa die frostigen Wintertage geradezu zu Volksfesten in des Wortes edelster Bedeutung.

Als in der Stadtverordneten-Sitzung am 20. April der neue Bebauungsplan des Aageländes, welches von der Promenade, der Mecklenbeckerstrasse, der Stadtgrenze und dem Zentralfriedhofe begrenzt wird, zur Vorlage kam, freuten wir uns über einsichtsvolle Begrenzung des Gesamtgeländes. Das lange Rechteck der Aawiesen wird darnach begrenzt: 1. durch eine Parallelstrasse der Mecklenbeckerstrasse; 2. durch die bereits vorhandene, nur auszubauende Himmelreichstrasse, parallel der Südmauer des Zentralfriedhofes. Diese beiden Strassen werden nur an einer Seite mit Häusern bebaut und erhalten zum Aagelände hin Vorgärten. Diese beiden Längsstrassen werden durch 2 Querdämme (unbebaute Fahrwege) mit einander verbunden. Der eine verläuft dem westlichen Teile des Philosophenweges entlang vom Ägidiithor an und führt in gerader Richtung nach Überschreitung einer Brücke direkt auf den Zentralfriedhof zu. Der andere Fahrdamm wird auf der Stadtgrenze angelegt und bildet einen Teil der zukünftigen grossen Ringstrasse.

Bei Betrachtung des inneren Ausbaues des Aageländes im vorgelegten Plane befriedigte uns die projektierte Anlage grosser Wasserflächen, aber es fuhr uns geradezu ein Schrecken in die Glieder, weil in diesem Binnengelände mitten durch die Wiesen eine Schrägstrasse eingezeichnet war, in der Richtung vom Hoppendamm aus bis zur Südostecke des Zentralfriedhofes!

Glücklicher und einsichtiger Weise fand diese Querstrasse — welche den Besitzern der Mecklenbecker und Hoppendammer Grundstücke, den münsterschen Panamisten, vielleicht für ihren Geldsäckel höchst erwünscht

sein mochte — nicht die Billigung der Rechnungskommission, und wurde deren Anlage dann auch einstimmig von der Stadtverordneten-Versammlung verworfen.

Vergegenwärtigen wir uns die Folgen, wenn diese Querstrasse ausgebaut würde:

1. Zunächst zerschnitte sie das ganze Wiesengelände in zwei Stücke. Wenn schon jetzt der dort liegende grosse Strohhaufen jeden Menschen ärgert und erbittert, so würde ein in dieser Richtung doch wenigstens 2—3 m hoch aufgeworfener Fahrdamm die ganze reizende Fernsicht über die saftig grünen Wiesen im Sommer vernichten!

2. An irgend einer Stelle müsste im Verlaufe dieses Schrägdammes noch die zweite Brücke über den Strom geschlagen werden. In unseren Breitegraden friert das Wasser unter einer Brücke im Winter nie so fest zu, dass es einen Menschen tragen kann. Nun denke man sich, im Winter beim Eislauf geht der Weg unter dieser Brücke her; es würden alljährlich mit positiver Sicherheit viele Schlittschuhläufer dort ertrinken. Infolgedessen müsste diese Passage gesperrt werden, was den Verlust der althistorischen Eisbahn nach sich ziehen würde!

Dieser Querweg ist auch für den gedeihlichen Bebauungsplan des Aageländes gar nicht notwendig. Der erste neue Weg, parallel dem Philosophenweg, vom Ägidiithor bis zum Knick der Himmelreichstrasse, führt ja die Passanten vom südlichen Stadtteile in gerader Richtung und Linie zum Zentralfriedhofe. An der Stadtgrenze, westlich, wird sich ja in Zukunft die Ringstrasse hinziehen, welche in grossem Bogen verbindet: die Trainkaserne, die Josephskirche, Friedrichsburg, Koesfelder-Kreuz, Neue Kürassierkaserne, Artilleriekaserne, Irrenanstalt Marienthal, Schlachthaus — bis zum Hafen und Bahnhof. Während also der Philosophen-Weg zum östlichen Thor des Zentralfriedhofes führt, streift die Ringstrasse das westliche Eingangsthor desselben.

Diese zwei überbrückenden Strassenzüge im Aagelände werden für den Verkehr des nächsten Jahrhunderts wohl genügen. Sollte sich später ein Bedürfniss für eine dritte Querstrasse herausstellen, so bleibt, wie dies schon in der erwähnten Stadtverordneten-Versammlung richtig bemerkt wurde, deren Ausbau noch immer nicht abgeschnitten.

Wir können den Herren Stadtverordneten nur dankbar sein, dass sie die Anlage dieses Quer- und Schrägweges, welche ausserdem noch die Anlage einer mit nicht unerheblichen Baukosten verbundenen Brücke notwendig gemacht hätte, nicht genehmigten. Hoffentlich wird auch für alle Zukunft diese Strasse nicht ausgebaut werden. Wir haben der Garten- und Promenaden-Anlagen in der Stadt genug. Wie spärlich wird der reizende Schlossgarten benutzt?! Die Kreuzschanze wird sich auch wohl zu einer Anlage, wie der Tempelhofer Berg in Berlin gestalten.

Wir brauchen zur Belebung des Geländes die Wasserflächen. Das Wasser ist das Auge der Landschaft! In dem vom Magistrate vorgelegten Plane sind ja auch zu unserer grössten Freude und Befriedigung weite

Wasserflächen vorgesehen und eingezeichnet. Nehme man uns vorläufig nicht die grosse Eisfläche zur Winterzeit und den Landsee im Frühlinge und im Herbst! Hoffentlich werden wir dann auch in Zukunft zur Sommerzeit mit einer grösseren Bassin-Anlage beglückt! Möge die Stadt Münster mit den anderen Hansastädten Köln (im Volksgarten), Bremen (im Stadtgarten und in den alten Festungsgräben) und Hamburg (Alsterbassin) wetteifern in grossartiger Anlage von Wasserflächen zu Ruder- und Eissport!

Prof. Dr. H. Landois.

Finanzvorlage für den Hafenbau und Flottenplan in der Nu-män-to Bucht des Westf. Zoolog. Gartens in Münster.

Die meisten grösseren Städte huldigen in der Neuzeit dem Wassersport, der sich in den eigentlichen Sport und das Jugend- und Volksrudern gliedert. Viele Städte sind schon von Natur aus mit den nötigen Wasserflächen beglückt, andere müssen für künstliche Teich- oder Bassin-Anlagen sorgen. Noch andere, wie die Stadt Köln, verfügen über einen schiffbaren Strom, legen aber trotzdem noch Gondelteiche an. Auch Hamburg verfügt über die Elbe; aber nebenher ist die kleinere Alster für zwei grosse Bassins, die Binnen- und Aussenalster, mehr oder weniger künstlich verwertet.

Unsere Vaterstadt Münster ist in Bezug auf den Wassersport von Natur aus recht stiefmütterlich bedacht. Die Werse musste künstlich zu einer Ruderbahn umgestaltet werden, indem zwischen Sud- und Pleistermühle das Wasser gestaut wird. Hoffentlich wird sich auf dem neuen Kanal bald für den eigentlichen Rudersport ein reges Leben entwickeln.

Aber die Jugend und das Volk will sich auch auf dem Wasser tummeln, und diesem natürlichen Verlangen sollte man mit allen Mitteln Vorschub leisten; denn dem Turnen steht das Rudern zur Stählung des Körpers ebenbürtig zur Seite.

Sehen wir zunächst, was andere Städte auf diesem Gebiete geleistet. Im Kölner Volksgarten wurde ein Gondelteich angelegt von 14000 Quadratmetern = 5,48 Morgen = 1,25 Hektar. Zum Rudern stehen 12 Gondeln zur Verfügung.

Aachen hat in seinem Zoologischen Garten einen Teich ausgebaggert von 5700 Quadratmetern Fläche (= 0,57 ha = 2,2 Morgen). Für das Rudern stehen dort 5 Ruderboote zur Verfügung: ausserdem 3 grössere Kähne, welche mit Schaufelrädern von den Insassen in Bewegung gesetzt werden.

Die Binnenalster in Hamburg misst 20 ha = 80 Morgen in der Flächenausdehnung; die Aussenalster ist bedeutend grösser nämlich 169 ha.

Was lässt sich nun in Münster im Aagelände an Bassinanlagen schaffen?

a) Ein Gondelteich. Die neu anzulegende Strasse, welche von Ägidiithor, die Aa überbrückend, bis zum Zentralfriedhofe verläuft, und welche wir kurz mit dem alten Namen „Philosophenweg" benennen wollen, schneidet

das Aabett und lässt vor der Strasse und dem Zoologischen Garten bis zum Flussloch das Aabett unverändert. Diese auch im Sommer vorhandene Wasserfläche ist grösser als man annehmen möchte, nämlich 4560 Quadratmeter = 2,18 Morgen, also nicht viel kleiner als der Gondelteich im Zoologischen Garten zu Aachen. Um diese bereits vorhandene Wasserfläche zum Rudern nutzbar zu machen, ist nicht viel Arbeit nötig, und unser Zoologischer Garten ist selbst in der Lage, diese Ruderbahn in Kürze fertig zu stellen. Die Arbeiten dazu sind ja schon bereits in vollem Gange. Wir legen einen Hafen an in der „Nu-män-to-Bucht", dessen Ausfahrt direkt in das Aabett führt. Die beiden Molenköpfe, welche auch die chinesisch klingenden Namen „Miau" und „Wauwau" erhalten haben, sollen mit Kanonen armiert werden, welche wir von dem Königl. Kriegsministerium, Allgemeinem Kriegsdepartement, mit Bestimmtheit zur Verfügung gestellt erwarten. Der Boden zu diesem Hafen muss ausgebaggert werden, ebenso das verschlammte Aabett selbst, und dürften nach unserm Überschlage gegen 1200 Kubikmeter Erde, bezw. Schlamm, auszuheben sein. Nehmen wir an, dass die Ausschachtung des Bodens à Kubikmeter 70 Pfg. koste, so würden 900 Mk. aufzubringen sein. Da unser Verein augenblicklich (am 26. Mai), abgesehen von den ausserordentlichen und den durch Semesterkarten zum Eintritt in den Zoologischen Garten Berechtigten, 2562 Mitglieder zählt, so schlagen wir vor, dass jedes ordentliche Mitglied ein Kubikmeter Erde entweder selbst auskarre, oder den Betrag der Ausschachtungskosten à 70 Pfg. an die Kasse des Zoologischen Gartens zahle, wodurch die Kosten beinahe doppelt gedeckt werden. Wir schlagen damit mehrere Fliegen mit einem Klapp: Wir bekommen ein reines Aabett, einen Gondelteich für Jugend- und Volksrudern, einen Hafen — und zwar alles gratis. Wir vertrauen auf die Freigebigkeit unserer Mitglieder, diese kleine Steuer zu entrichten. Vielleicht findet sich — wie in Aachen — später ein Gönner unserer Bestrebungen, welcher die notwendigen Nachen und Gondeln aus eigenem Säckel stiftet.

b) Das Binnenbassin dehnt sich zwischen dem Philosophenwege und der später anzulegenden Ringstrasse an der Stadtgrenze aus. Im Herbst, Winter und ersten Frühlinge (bis zum 15. März) ist seine Grösse bei der gestauten Aa von selbst gegeben; die Wasserfläche ist dann 150000 Quadratmeter gross = 15 ha = 60 Morgen; also nur ein Viertel kleiner als die Binnenalster in Hamburg! Dieselbe Grösse liesse sich durch Ausbaggerung der Schlammwiesen für den ganzen Sommer, also dauernd das ganze Jahr hindurch, erhalten.

c) Will man später ein Aussenbassin schaffen nach dem Muster der Aussenalster in Hamburg, so hat auch diese Arbeit keine grosse Schwierigkeit, da im Winter ja das Wasser bis zum Kump reicht.

Vorläufig sind wir mit dem bald aus eigenen Mitteln fertiggestellten Gondelteiche und dem daranstossenden Hafen zufrieden. In dem neuen Bebauungsplan des weiteren Aageländes sind ja von der Stadtverwaltung bereits recht grosse Teichanlagen vorgesehen, die sich mit unseren Wünschen nahezu decken.

Wir haben im Verlaufe des Gesprächs häufig die Befürchtung hören müssen, ob für ein grösseres Bassin das vorhandene Wasser auch ausreiche? Diese Sorge ist durchaus unbegründet.

1. Zunächst ist schon hinreichend Grundwasser vorhanden. Der Schlossgraben, der Teich im Botanischen Garten und der mit diesen in Verbindung stehende Kastellgraben an der Tuckesburg liegen ganz bedeutend höher als der Wasserspiegel der Aa. Wenn erstere das ganze Jahr hindurch hinreichend durch Grundwasser gefüllt sind, so dürfte das mit dem Aabassin umsomehr der Fall sein.

2. Wir haben in einer früheren Abhandlung bereits nachgewiesen, dass die jährliche Regenmenge des Sammelgebietes der Aa, welches 112 Quadratkilometer umfasst, 24386206000 Kubikmeter beträgt. Nehmen wir nun auch an, dass durch Verdunstung und Einsickerung in den Boden davon viele Millionen Kubikmeter verloren gehen, so bleibt doch gewiss Wasser genug übrig, um das Aabassin jahrein jahraus mit hinreichendem Zuflusswasser zu versorgen.

Um die Regenmenge, welche in einem Jahre der Aa zugeführt wird, auch dem Laien anschaulich zu machen, stellen wir uns vor, dass die Promenaden der Altstadt turmhoch aufgeworfen würden: dann müsste dieser Bottich mit etwa 443 Morgen Bodenfläche und 300 Fuss Wandhöhe noch reichlich überfliessen.

Auf die grossen Wassermengen der Aa spekulierte bereits vor etwa 200 Jahren der streitbare Fürstbischof Bernard von Galen. Bei seiner Belagerung der Stadt Münster warf er unterhalb der Stadt einen hohen Erdwall auf, um das Aawasser zu stauen und dadurch die Wassermühlen in der Stadt zum Stillstand zu bringen, damit die Bürger kein Mehl mahlen, also auch kein Brot backen könnten. Oberhalb Münsters liess er ebenfalls einen hohen Erddamm aufwerfen, um das zufliessende Aawasser zu stauen. Bei hinreichendem Wasservorrat sollte dann dieser Damm plötzlich durchstochen und die widerhaarige Bürgerschaft Münsters ersäuft werden.

Augenblicklich sind die Gedanken über unser Aawasser friedlicher geworden. Möge die Zeit nicht mehr fern sein, wo die das Aagelände verschönernden und nutzbringenden Bassinanlagen fertiggestellt sind.

Tuckesburg, am 26. Mai 1898.

Prof. Dr. H. Landois.

Das von der **Abendgesellschaft** des Zoologischen Gartens im Jahre 1898 verfasste und aufgeführte **Fastnachtsfestspiel** war betitelt:

Kirro de Buck.

Alljährlich um die Fastnachtszeit ist Münster und Umgebung gewohnt, durch die theatralischen Aufführungen der Abendgesellschaft des Zoologischen Gartens in Aufregung versetzt zu werden, und von weither machen sich kleinere und grössere Gesellschaften beiderlei Geschlechts, selbst unter

Bestellung von Sonderzügen, auf, um diese ganz eigenartigen und hochinteressanten Vorstellungen zu besuchen. Damit ist dann auch meist eine Besichtigung weiterer Sehenswürdigkeiten der altberühmten Stadt Münster verbunden, und damit greifen die Bestrebungen der Zoologischen Abendgesellschaft auch in den Interessenkreis des Münsterschen Verkehrvereins hinüber. Es kommen jährlich 4000 bis 5000 Besucher von auswärts zu diesen Theateraufführungen nach Münster, und die Eisenbahnzüge bringen aus weitestem Umkreise, bis von Paderborn, Gelsenkirchen, Osnabrück, Emden, Gronau etc. her, die Fremden herzu. Es wird jedes Jahr von den Mitgliedern der Abendgesellschaft ein neues vieraktiges Volksstück gedichtet und in Musik gesetzt, und die Aufführungen finden 16 bis 20 mal an den Sonntagen vor und nach Fastnacht, sowie an ein oder zwei Tagen jeder Woche statt und dauern von 7 bis 11 Uhr abends. Es wird mit diesen Volksstücken nicht nur bezweckt, dem Publikum einen Hochgenuss ersten Ranges zu bereiten und dem Zoologischen Garten alljährlich soundsoviel tausend Mark zuzuführen, sondern auch die plattdeutsche Sprache des Landes und die uralten Sitten und Gebräuche im Andenken der Mitwelt aufzufrischen und lebendig zu erhalten. Nebenbei werden auch wichtige politische Persönlichkeiten und Ereignisse in harmloser, aber doch hochkomischer Weise herangezogen und verwertet. Auch wird jede passende Gelegenheit benutzt, um den patriotischen Sinn anzuregen und hochzuhalten. Für alles dies liefern die gedruckten Textbücher aus den vergangenen Jahren, die im Buchhandel und direkt durch die Abendgesellschaft billig zu beziehen sind, den ausgiebigsten Beweis. — Wie ausserordentlich beliebt diese Aufführungen sind, beweist am besten der Umstand, dass an den Spieltagen schon vom Mittag ab zahlreiche Besucher, zumeist Damen, sich einfinden, um bis zum Abend für sich und andere Plätze zu verwahren.

Der Titel des vorliegenden Stückes ist einem bekannten Jagdausdrucke nachgeahmt, und das Personen-Verzeichniss verrät uns, dass wir es neben einer hochfeudalen Gesellschaft auch mit Landleuten und Handwerkern aus unserm Nachbardorfe Wolbeck zu thun haben, wo die Böttcherei in grossem Massstabe betrieben wird. Und die so befremdlich klingenden Namen wie Lamp—jön—ken, Dömp—häön—ken u. s. w., die jedem Münsterländer ein verständnisvolles Lächeln entlocken, verraten, dass wir diesmal in das gegenwärtig interessanteste Gebiet der Erde, nach China, hingeführt werden, denn nach China hin sind ja besonders in Deutschland alle Augen erwartungsvoll gerichtet. — Wie gewöhnlich führt uns auch diesmal ein kräftiger Chor mit Hammerschlägen und danach eine etwas hitzige Auseinandersetzung zwischen den sangeskundigen, blaumontagsüchtigen Küfergesellen und dann eine gemütvolle Aussprache zwischen Mutter Hassel und ihrer Pflegetochter unter mehrfachem Beifallsjubel der Zuhörer in die Handlung hinein. Meister Hassel, einer der Hauptträger des Stückes, führt sich mit einem flotten Auftrittsliede ein, um dann ebenfalls mit der Tochter zu disputieren, deren Herkunft von Dunkel umhüllt ist, die aber die Augen des jungen Barons de Buck in Liebe auf sich gelenkt und dadurch das Herz ihrer Pflegemutter schwer geängstigt hat. Dann kommt die andere Hauptperson, der alte Bote Theddo, und fängt

nach dem Auftrittsliede ebenfalls mit seinem lieben Margarethchen zu krakehlen an. Nun kommen Meister und Bote in einem köstlichen Dialog zusammen, und wie nun diese beiden zu dem Entschluss gelangen, eine Reise nach Kiautschou zu machen, wohin der Meister Fässer für die Marine zu liefern hat, das muss man selbst hören und sehen, um sich zu sagen, dass das witziger und humorvoller gar nicht ausgedrückt werden kann, als es hier in Prosa und in Versen geschehen ist. — Die vom Münster-Send in übermütiger Laune mit ihren Mädchen zurückkehrenden Gesellen stören diesen Austausch von Scherzen und Witzen und stecken nach einer kleinen gesanglichen Anrempelei die beiden Alten in je ein Fass und rollen diese unter dem Beifallklatschen des Publikums und unter dem Fallen des Vorhanges auf der Bühne umher — und damit geht der 1. Akt zu Ende, der trotz der Kürze unserer Beschreibung doch reich ist an wirkungsvollem Ernst und Scherz. — Mit dem 2. Akte betreten wir den Prunksal des Schlosses derer von Kirro de Buck, wir lauschen den launigen Auseinandersetzungen der Lakeien, einer ahnungsvollen Auseinandersetzung zwischen Baronin von Zobelpütz, deren Erscheinen auf der Bühne zu einem drastischen Scherze benutzt wird, und Baron Heribert, dem geheimen Geliebten von Margarethe. Dann der Begrüssung der hohen Gesellschaft durch Baron Kilian in einem musikalisch vorzüglich ausgestatteten Liede. Dann bringen Landbewohner dem Baron ihre Geburtstagsgeschenke und werden je nach der Güte dieser Geschenke gnädig oder grob behandelt, und auch diese Scene ist voll Witz und Humor. Die Auseinandersetzung zwischen dem Baron und seinen beiden Söhnen hat das Ergebnis, dass Heribert aus Liebe zu seiner Margarethe auf Majorat und reiche Heirat zu Gunsten des jüngeren Bruders verzichtet und nun beide sich entschliessen nach China zu reisen. In der darauf folgenden Hauptscene des Aktes stehen sich im Baron Kilian und Meister Hassel der extremste Vertreter des Adels und der „selbstgemachte“ Bürgersmann gegenüber und reiben sich aneinander in hochsarkastischer und vielbeklatschter Weise. Der Akt endet mit einem reizenden Gratulationsgesang mit Tanz und einem durch die weinseligen Bauern verursachten Kladderadatsch.

Und nun der 3. Akt, ein Meisterwerk in jeder Beziehung, wie es die Abendgesellschaft bisher kaum jemals geleistet hat, und dessen Wirkung durch den politischen Hintergrund noch wesentlich erhöht wird. Schon das dem Akte vorhergehende allgemeine Lied kündet an, dass wir uns auf der Reise nach China befinden; und wie sich der Vorhang hebt, stehen wir einer fremden Zauberwelt gegenüber, die uns um so mehr überrascht, als sich hier die Abendgesellschaft nicht einer grotesken Phantasie hingegeben, vielmehr alles der Wirklichkeit naturgetreu nachgebildet hat: Himmel nnd Wasser, Tempel und Pagoden, Paläste und Baumschlag, bis zur erreichbaren Grenze auch die Menschen. Noch ist minutenlang der Schauplatz der kommenden Handlung menschenleer, und um so besser können wir die prachtvolle Scenerie auf uns wirken lassen. Nun setzt die Musik ein, nun kommen einzeln und ernst in den komischsten Grimassen die von ihrem Fo begeisterten Sonnenbrüder heran und vereinigen sich in einem Chorgesang, der in Text und Musik über-

wältigend lächerlich wirkt. Und dann ergehen sich die chinesischen Grossen in blutigen Drohungen und lächerlichen Prahlereien, in Anspielungen auf eigene und fremde Lächerlichkeiten. Darnach treten die beiden biederen Wolbecker auf, und nun überbietet eine Scene die andere an tollsten Scherzen und Witzen, dass es einem des Lachens fast zu viel wird und dann plötzlich — man weiss ja wie die Gesellschaft es liebt und so meisterhaft versteht, innerhalb weniger Minuten die Zuhörer aus dem ausgelassensten Lachen in tiefe, Thränen erzwingende Rührung zu versetzen — dann kommt unerwartet und unvermittelt ein Ansturm aufs innerste Gefühl in einem vorzüglich komponierten und tief ergreifend gesungenen Heimatslied, dessen ersten Vers hierherzusetzen wir nicht unterlassen können.

Wie im Sonnenbrande flimmern
Fremder Blüten bunte Pracht;
Wie so märchenhaft erschimmern
Götzentempel, erzbedacht.
Doch bei all dem Goldgeschweele,
Das die Fremde prahlend beut,
Klingt mir sehnend durch die Seele
Meiner Heimat fromm Geläut.
Sei mir gegrüsst in deinem Lindenkranze,
So bräutlich schön im ewig stolzen Glanze —
Dich lieb ich treu in Wonne und in Qualen,
Alt-Münster dich, du Krone von Westfalen.

Und darnach stürzen uns wieder die beiden Wolbecker mit urwüchsigster Komik in ein Meer von Lachsalven hinein, in dem wir fast unterzugehen fürchten müssen. Und dann am Schluss des Aktes wieder der unvermittelte Übergang zu einer Scene, die in einer hochpatriotischen Kundgebung gipfelt, sodass nach dem Fallen des Vorhanges ein wahrer Sturm der Begeisterung die ganze Versammlung hinreisst. Das lässt sich nun nicht beschreiben, das muss man mitangesehen und mitempfunden haben, aber ein Bravo und Heil allen, die an der grossen Wirkung dieses Aktes mitgeholfen haben.

Der letzte Akt führt uns wieder nach Wolbeck zurück und mitten in den Trubel einer Kirmess hinein, wo der im 3. Akt angekündigte „Spok auf Urlaub" in die Erscheinung tritt. Die Flaschenpost, so oft das einzige Mittel derer, die das wilde Meer zu verschlingen im Begriff ist, den Lieben daheim ein letztes Lebenszeichen zu senden, die Flaschenpost steht hier natürlicher Weise im Dienste der Komik und veranlasst die köstlichsten Scenen und Auslassungen. Schon glaubt man am Ende seiner Lachfähigkeit angekommen zu sein und gar nichts Besseres mehr erwarten zu können — aber weit gefehlt. Denn die beiden totgeglaubten Holtwüörmer kommen wieder, allerdings stark chinesisiert, und veranlassen nochmals eine Reihe von Beifallsrufen und Lachsalven, sodass man eigentlich froh ist, wenn nun in ruhiger und fast dramatischer Form dies Prachtstück seinem Ende zugeführt wird.

Was die praktischen Ergebnisse des diesjährigen Volksstückes anbetrifft, so stehen dieselben denen der früheren Jahre nicht nach.

Rechnungs-Abschluss für das Jahr 1897.

Einnahmen.

1.	Kassenbestand am 1. Januar 1897	8409,35	Mk.
2.	Zinsen vom Bankguthaben	306,55	„
3.	Geschenke:		
	a) Zuschuss der Stadt Münster . . . 500 M.		
	b) Zuschuss der Provinz Westfalen . 720 „		
	c) Geschenk der Münsterischen Bank (Filiale der Osnabrücker Bank) . 100 „		
		1320,00	„
4.	Pacht des Restaurateurs einschl. Wassergeld .	4025,00	„
5.	Beiträge der Mitglieder, Aktionäre und Semesterkarten	11309,00	„
6.	Eintrittsgeld an den gewöhnlichen Besuchstagen	8856,95	„
7.	Erlös aus verkauften Tieren	258,30	„
8.	Konzerte	2647,60	„
9.	Eintrittsgeld bei Schau- und Ausstellungen .	14579,20	„
10.	Aussergewöhnlich	545,40	„
	zusammen	52257,35	Mk.

1898 1. Januar Kassenbestand wie vorstehend 9927,30 „

Ausgaben.

1.	Für Neubauten und dauernde Einrichtungen:	a) 1897	2568,99 Mk.			
		b) aus 1896	641,81 „			
					3210,80	„
2.	Abtrag auf Darlehen				500,00	„
3.	Verwaltungskosten:	a) 1897	7500,42 Mk.			
		b) aus 1896	524,88 „			
					8025,30	„
4.	Zinsen von angeliehenen Kapitalien				6028,00	„
5.	Pacht von Grundstücken				293,50	„
6.	Für angekaufte Tiere				654,87	„
7.	Unterhaltung der Gebäude, Utensilien, Grund- und Gebäudesteuer und Feuerversicherungsbeiträge:	a) 1897	3484,97 Mk.			
		b) aus 1896	1075,87 „			
					4560,84	„
8.	Futterkosten:	a) 1897	5383,63 Mk.			
		b) aus 1896	687,06 „			
					6070,59	„

9. Für das Museum:	a) 1897	65,73 Mk.	
	b) aus 1986	15,58 „	
			81,31 Mk.
10. Für Beamte, Schau- und Ausstellungen und aussergewöhnlich:	a) 1897	12662,54 Mk.	
	b) aus 1896	242,30 „	
			12904,84 „
11. a) am 31. Dezember Guthaben bei dei der Münsterischen Bank (Filiale Osnabrücker Bank)		9704,40 Mk.	
b) am 31. Dezember Barbestand des Rechnungsführers		222,90 „	
			9927,30 „
			52257,35 Mk.

Aug. Bollmann, Rechnungsführer.

Die am 24. Juni, abends 8½ Uhr, im grossen Saale des Zoologischen Gartens stattgehabte **ausserordentliche General-Versammlung des Westfälischen Vereins für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht** wurde vom Vorsitzenden, Herrn Professor Dr. Landois, eröffnet. Derselbe setzte zunächst den Anwesenden die Gründe auseinander, welche den Vorstand zu dem Antrage: „Soll zum Bau eines Raubtierhauses in Verbindung mit einem Elefantenhause ein etwaiger Vorschuss bis zu 5000 Mark aus flüssigen Vereinsmitteln bewilligt werden?“ bewogen haben. Nachdem der Westfälische Zoologische Garten nunmehr so ziemlich die in Westfalen lebende Tierwelt besitze, wolle er jetzt auch dazu übergehen, nach Möglichkeit diejenigen Tiere lebend zu veranschaulichen, welche in grauer Vorzeit in Westfalen beheimatet gewesen sind. Und dazu gehöre der Elefant in der Art des Mammuts. Für diesen in Verbindung mit einem zweckmässigen Löwenkäfige solle das geplante neue Elefantenhaus erbaut werden. Ein Plan hierzu liege von dem Herrn Baurat Schmedding in vollendeter Form vor und genannter Herr sei bereit, die ganze Leitung des Baues unentgeltlich zu übernehmen. Schliesslich bat Herr Professor Dr. Landois, dem Antrage zuzustimmen. Bezüglich der finanziellen Frage zu dem Baue erhielt Herr Rechnungsführer Bollmann das Wort. Derselbe schilderte die augenblickliche finanzielle Lage des Vereins als sehr günstig, es könne der Bau, welcher auf 25000 Mark veranschlagt sei, eventuell aus eigenen Mitteln bestritten werden. Indessen sei der ganze Bau ein Geschenk der Abendgesellschaft des Zoologischen Gartens. Diese habe bereits 13000 Mark dem Vorstande zur Verfügung gestellt und beabsichtige, die ganzen Kosten des Baues zu tragen. Damit nun der letztere sofort in Angriff genommen werden könne, schlage er vor, zu den 13000 Mark 8000 Mark aus dem im vorigen Jahre erübrigten Vereinsvermögen

zu verwenden und weitere 5000 Mark der gegenwärtig flüssigen Vereinsgelder hinzuzunehmen. Der Vorschlag fand die grösste Sympathie der Anwesenden. Die Abstimmung, welche statutengemäss durch Stimmzettel vorgenommen wurde, ergab: 90 Stimmen für und 1 Stimme gegen den Antrag. Nachdem also der Antrag angenommen war, gab der Vorsitzende kund, dass bereits tags darauf die Submissionen zu dem Bau ausgeschrieben und in den Zeitungen publiziert würden; ferner könnten die Submissionsbedingungen an der Kasse des Zoologischen Gartens eingesehen werden. — Es folgte Punkt 2 der Tagesordnung: „Herrn Professor Dr. Landois in Münster zum Ehrenmitgliede des Westfälischen Vereins für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht zu ernennen." Den Vorsitz zu diesem Punkte führte Herr Dr. Kopp. Derselbe versuchte in Kürze ein Bild von den zahllosen und uneigennützigen Verdiensten des zu der Ehre Ausersehenen zu geben. Von der Entstehung des Zoologischen Gartens an bis auf den heutigen Tag habe Herr Professor Dr. Landois unter Darbringung grosser finanzieller Opfer und vieler körperlicher Mühen für die Weiterentwickelung des Instituts mit vielem Erfolg gearbeitet. Die Worte fanden lebhafte Anerkennung bei den Anwesenden, was auch die alsdann vorgenommene Abstimmung bewies. Es stimmten von den 91 anwesenden Mitgliedern 90 mit Ja und 1 mit Nein. Herr Prof. Dr. Landois dankte für die ihm erwiesene Ehrung und brachte ein mit Begeisterung aufgenommenes Hoch auf den Westfälischen Zoologischen Garten aus. Damit war die ausserordentliche General-Versammlung geschlossen, und im Nu füllte sich der Saal zu dem im Anschlusse an die Versammlung von der Abendgesellschaft des Zoologischen Gartens ausgeführten Konzerte für die Mitglieder. Das gut besetzte Orchester entledigte sich seiner Aufgabe in ausgezeichneter Weise und erntete bei jedem Stück einen wahren Beifallssturm. In einer Pause ergriff Herr Professor Dr. Landois das Wort, um den Mitgliedern der Abendgesellschaft, der unser Zoologischer Garten schon so vieles verdanke, den wärmsten Dank auszusprechen, was durch ein donnerndes Hoch auf dieselbe bestätigt wurde.

Somit gingen wir sofort an die Ausführung oben genannten Prachtbaues in der Hoffnung, dass derselbe noch in diesem Herbste vollendet und im nächsten Frühlinge von dem Elefanten bezogen werde.

Wir wollen nicht verfehlen, hier den Wortlaut der Rede von Professor Landois nachträglich anzuführen, weil derselbe sich auch noch auf die nächsten Pläne bezieht:

„Meine Herren! Unser Zoologischer Garten hat es in pekuniärer Beziehung bereits sehr weit gebracht, indem sich der Besitz auf 2/3 Million Mark beziffert. Wenn nun in der allernächsten Zeit die Philosophenstrasse von Ägidiithor bis zum Zentralfriedhof von der Stadt ausgebaut und mit der elektrischen Strassenbahn ausgestattet wird, so hat der Garten eine Strassenfront von 450 Meter Länge! Dass sich dadurch der Wert unserer Liegenschaften mehr wie verdoppelt, unterliegt keinem Zweifel. — Durch die Ernennung zum Ehrenmitgliede haben Sie mir eine Ovation dargebracht, wodurch ich mich für meine bisherige Thätigkeit mehr wie hinreichend belohnt

fühle. Sie machten mir dadurch ein Ovum, ein Ei, zum Geschenk, nicht ein faules, sondern ein lebendfrisches, entwickelungsfähiges. Aus diesem Ei wird sich, wie ich hoffe, für unseren Zoologischen Garten die **grosse Spielhalle** entwickeln, deren Erbauung ich — abgesehen von weiteren wissenschaftlichen und belletristischen Arbeiten — als den Schlussstein meiner Vereinsthätigkeit betrachte. Der Grund und Boden ist für diesen Riesenbau bereits angekauft; der Bauplan ist schon skizziert; das Gebäude soll 8000 Personen Raum bieten; die Baukosten belaufen sich auf etwa 500 000 Mark. Wenn Sie, meine Herren, wie bisher mir kräftig Hülfe leisten, so hoffe ich **die grosse Spielhalle in ein paar Jahren fertig gestellt zu sehen!**"

Die **Grundsteinlegungsfeier für das Elefantenhaus** im Zoologischen Garten (31. Juli 1898) lieferte einen neuen Beweis für die Zugkraft unseres so beliebten Etablissements. Dichtgedrängt sass das Publikum überall, wo nur Platz zur Gründung einer Niederlassung vorhanden war, und trotzdem waren noch manche, ja viele zum Wanderleben durch die Anlagen verurteilt. Nach einem von der Kapelle „Alte Dreizehner" vorzüglich ausgeführten Konzert setzte sich um 5 Uhr der Festzug, die Musik an der Spitze, zum Bauplatz für das neue Elefantenhaus in Bewegung, wo bereits Weiblein und Männlein, auch die liebe Jugend, in stattlicher Zahl der Dinge harrten, die da kommen sollten. Herr Prof. Dr. Landois bestieg die Rednerbühne, vulgo umgestülpten Maurerkübel, und hielt eine mit Humor und Satire reichlich gespickte Ansprache. Der Wahlspruch des Zoologischen Gartens laute: In minimis natura maxima, d. h. zu deutsch: Aus dem Kleinen wird in der Natur das Grosse, und ins münstersche Platt übersetzt: de dümmste Buur hät de dicksten Kartuffeln. Für die Wahrheit dieses Spruches ist der Zoologische Garten der beste Beweis. Als wir den Garten gründeten, hatten wir gar nichts als unsern guten Willen. Die erwarteten grossen Zuschüsse seitens der Stadt blieben aus. Als wir dann unsere erste Eroberung, einen Dachs, gemacht hatten, brachten wir ihn in einem Keller in einem selbstgezimmerten Kasten unter; am nächsten Morgen war der Dachs ausgekniffen. Nun hatten wir gar nichts mehr als unser Grundstück, die sogenannte Insel. Ein reicher Mann riet mir damals: Machen Sie bankrott, dann kommt die Geschichte unter den Hammer, Sie können sie für wenig Geld wieder ankaufen und Sie reüssieren. Ich habe geantwortet: Wir wollen keine armen Leute betrügen. Und die Ehrlichkeit hat uns weiter geholfen. Wir waren bald in der Lage, ein zweites Grundstück, den Kellerschen Kotten, zu erwerben. Dorthin sollte das Provinzial-Museum für Westfalen kommen. Der Westfälische Landarmendirektor überwies uns für diesen Zweck die Summe von 250 Mk. Dafür liessen wir ein Loch in die Erde graben, das zwei Jahre lang ein Loch blieb, in dem die Ufer-Schwalben nisteten; und wenn man mich fragte: Was soll das Loch da? dann antwortete ich: Da soll das Provinzial-Museum hin! (Heiterkeit!) Aus dem Kleinen wurde auch hier ein Grosses. Sie sehen da das Grosse vor sich; das Gebäude des Westf. Provinzial-Museums für Naturkunde mit Inhalt repräsentiert heute einen Wert von 300 000 Mk. Durch das Entgegenkommen der Abendgesellschaft wurden

wir weiter in die Lage versetzt, das Löwenhaus zu bauen, und als des Kaisers Wort durch die Lande ging, das für die Jugend nicht bloss verlangte, dass sie lerne, sondern auch dass sie ihren Körper kräftige und stähle, da konnten wir unsern Spielplatz eröffnen, der, wie wir täglich sehen, einem schreienden Bedürfnis abgeholfen hat. Nach einer kurzen Erörterung über die Ziele und Zwecke des Zoologischen Gartens stattete Redner der Abendgesellschaft den Dank ab, die in hochherziger Weise zur Erbauung des Elefantenhauses eingesprungen sei, als man sich in der Erwartung, die Mittel von anderer Seite zu erlangen, getäuscht gesehen, hob die Verdienste des Rendanten Herrn Bollmann hervor und verlas dann die für den Grundstein bestimmte Urkunde, die in der Übersetzung aus dem Lateinischen etwa folgenden Wortlaut hat: „Anno domini, wo wir schrieben den 31. Julium, wo es das Jahr über Tag und Nacht geregnet hat, wo die Kartoffeln auf dem Felde verfaulten, wo Roggen und Weizen auf dem Felde auswuchsen, wo die Spuren der Sozialdemokratie in Münster sich auch zu zeigen begannen, wo Mädel und alte Weiber um die Wette auf dem Velociped mit den Männern radelten, wo der neue Lambertiturm seine Spitze bereits in die Wolken reckte, wo das Altbier noch mundete, wo eine elektrische Bahn in Sicht war, wo ein grosses Aabassin à la Alster schon Förderer fand, wo in der Nu-män-to-Bucht des Zoologischen Gartens ein Hafen ausgebaggert wurde, wo der Zoologische Garten in Geld zu schwimmen begann, wo der Kinderspielplatz die Menge der Kinder nicht mehr zu fassen vermochte, wo der eiserne Reichskanzler an diesem Tage gestorben und man in der Stadt das grosse Schützenfest feierte ....: da wurde nach dem Plane und unter der Leitung des Kgl. Intendantur- und Baurates Schmedding, des Bauführers Schämann, des Bauunternehmers Joh. Franke, des ausführenden Ausschusses der Direktion des Zoologischen Gartens und der Baukommission der Abendgesellschaft mit den gespendeten Geldmitteln der letzteren in das Mauerwerk des entstehenden Elefantenhauses der Grundstein gelegt.“ Nachdem dann noch der Maurerpolier in seiner Rede stecken geblieben war, fanden die üblichen Hammerschläge statt und klang die ganze Feier in ein dreifaches Hoch auf das weitere Gedeihen des Zoologischen Gartens aus. Dass die Arbeiter sich auf dem Bauplatze an einem Fass Gerstensaftes mit den Bauherren gütlich thaten, versteht sich von selbst. Das Konzert wurde fortgesetzt und den Schluss des Festes bildete das von Herrn Gillen gespendete brillante Feuerwerk. Mögen die andern für diesen Herbst noch in Aussicht gestellten Feste, wie die Eröffnung des Nu-män-to-Bucht-Hafens und das Richtfest des Elefantenhauses auch, wie das vorige, durch hübsche Witterung und die Gunst der Vereinsmitglieder gefördert werden!

Wenn dieser Bericht in die Hände unserer Vereinsmitglieder gekommen sein wird, ist der Hafen in der Nu-män-to-Bucht unseres Zoologischen Gartens mit seinen zahlreichen Kähnen fertig gestellt, das Richtfest des Elefantenhauses gefeiert, und im Frühlinge des neuen Jahres 1899 kann darin der Elefant seinen feierlichen Einzug halten.

Q. O. D. B. V.

Jahresbericht

der

Botanischen Sektion

für das Jahr 1897/98.

Vom
Sekretär der Sektion
H. Reeker.

Vorstands-Mitglieder.

1. In Münster ansässige:

Landois, Dr. H., Universitäts-Professor, Vorsitzender.
Brefeld, Dr. O., Geh. Regierungsrat, Professor der Botanik.
Reeker, Dr. H., Assistent am zoolog. und anatom. Museum der Kgl. Akademie, Sekretär und Rendant.
Heidenreich, H., Kgl. Garten-Inspektor, Kustos der Herbarien.
Holtmann, M., Lehrer a. D.

2. Auswärtige:

Utsch, Dr. med., Sanitätsrat in Freudenberg bei Siegen.
Reiss, Apotheker in Lüdinghausen.
Borgstette, Medizinal-Assessor, Apotheker in Tecklenburg.
Hasse, Lehrer in Witten.

Rechnungslage.

Einnahmen.

Bestand aus dem Vorjahre	12,79 Mk.
Beiträge der hiesigen Mitglieder pro 1898	39,00 „
Beiträge der auswärtigen Mitglieder pro 1897	15,60 „
Versicherungsbeihülfe des Provinzial-Verbandes pro 1896 u. 1897	19,62 „
	87,01 Mk.

Ausgaben.

Abonnement auf das Botanische Centralblatt pro 1898	23,00 Mk.
Versicherungsgebühren	14,22 „
Insertionskosten	21,35 „
Für Porto u. Botenlohn	6,81 „
Sonstige Ausgaben	1,50 „
	66,88 Mk.
Bleibt Bestand . .	20,13 Mk.

Münster, den 19. April 1898.

Reeker,
Sektionsrendant.

Die Sitzungen wurden auch im Vereinsjahre 1897/98 gemeinsam mit der Zoologischen und der Anthropologischen Sektion abgehalten. Im ganzen fanden 9 Sitzungen statt, welche auf folgende Tage fielen: 30. April, 4. Juni, 25. Juni, 30. Juli, 24. September, 29. Oktober 1897; 28. Januar, 4. März, 24. März 1898. An der Hand der Sitzungsberichte heben wir folgendes hervor.

Herr Prof. Landois sprach im Laufe der Sitzungen über folgende Punkte:

a. Infolge des milden Winters blühten die **Schneeglöckchen** am Tuckesburger Hügel bereits am 20. Januar; die **Haselsträucher** in günstiger Lage schon am 13. Januar (Reeker).

b. **Menschengesichter in und an Pflanzen.** Von Herrn Dr. Ölschläger aus Cincinnati wurde uns ein Photogramm zum Geschenk überreicht mit der Unterschrift: This photograph is an exact reproduction in every respect of a most wonderful treak of nature found in a poplar board at our factory october 13 th, 1894. Es stellt eine Fournierplatte aus Pappelholz dar, deren Maserverlauf ein Menschengesicht im Profil bildet, von einer kapuzenartigen Kopfbedeckung umgeben. Augenbrauen, Auge, Nase, Mund,

Bart u. s. w. treten in ziemlich scharfen Umrissen hervor. Herr Dr. Ölschläger, welcher dieses Holz selbst in Händen gehabt, behauptet, dass auch nicht im geringsten mit Farbe oder Brenneisen nachgeholfen sei. Das Bild des Kopfes misst etwa 12 cm in der Höhe und 6 cm in der Breite. Es ist in der That „ein wundervolles Naturspiel", wie der Besitzer sich ausdrückt, der dasselbe für Reklamezwecke benutzt, denn es sind Streit & Schmit makers of all kinds of upholstered furniture, Hopkins and Harriet streets, Cincinnati, O. U. S. A.

Ein verwandtes Naturspiel besitzen wir in der botanischen Sammlung des Westf. Provinzial-Museums für Naturkunde. Bei diesem ist ein menschenähnlicher Kopf als Maserknorren aus einem Baumstamm hervorgewachsen. Alle Einzelheiten sind an ihm plastisch ausgebildet. Stirn, Augen, Nase, Mund, Kinn u. s. w. Dieser unberindete Kopf lugt aus einer umwulsteten Rindenhöhlung hervor. Auf dem Scheitel gewachsene Flechten imitieren das Haupthaar. Nehmen wir an, dass mit der Zeit dieser kopfähnliche Knorren vom Holze überwuchert worden und dann zum Fournier gesägt wäre, so würden wir ein ganz ähnliches Bild erhalten, wie es die vorhin genannte amerikanische Holzplatte zeigt.

Derartige Bildungen gehören natürlich in das Gebiet der Zufälligkeit, ähnlich wie wir in Gesteinen Stiefel, Hufeisen, Äpfel, Bohnen, Kartoffeln, Schuhe u. s. w. zu sehen wähnen, welche dann namentlich von Laien als besondere Seltenheiten den Museen zugetragen werden.

Herr Dr. H. Reeker gab nachstehende Mitteilungen:

a. **Wie ziehen die Blumen die Insekten an?** (Wegen dieses Vortrages muss auf die eingehendere Arbeit über dieses Thema verwiesen werden, die im „Zoolog. Garten 1898" erschienen ist.)

b. **Bechholds Handlexikon der Naturwissenschaften und Medizin.** (Die ausführliche Kritik dieses sehr empfehlenswerten Buches findet sich im Jahresbericht der Zoolog. Sektion, S. 26.)

c. Herr Vikar Möllers in Bockum bei Hamm schrieb mir am 28. Januar folgendes: „Im vorigen Winter gebrauchte ich nach Kneipp Halsumschläge von **Eichenrinde-Absud.** So in der letzten Zeit des Winters habe ich da folgende Bemerkung gemacht. Eines Morgens war der Absud **gefroren** und zwar **in** der prachtvollsten **Eichenblattform.** Die Blätter waren so prachtvoll gezeichnet, dass ich sie selber nicht schöner hätte zeichnen können. Nachher habe ich ausserdem noch 2 mal dieselbe Beobachtung gemacht. Nun wollte ich dich 'mal fragen, war das Zufall oder ist's Natur? Wenn du es nicht als natürlichen Vorgang erklärst, dann beobachte doch 'mal gleichfalls diesen Winter, wenn derselbe noch ein Winter werden sollte."

An Geschenken für das Museum sind folgende Eingänge zu verzeichnen:

1. Alkohol-Präparat von Claviceps purpurea; A. von Renesse.
2. Spargel-Fasciation; Rektor Franz Xaver Vieth.

3. Springende Bohnen aus Mexiko; Sekundaner Rottmann aus Bremen.
4. Clathrus cancellatus; Pharmazeut Schmolling.

Der Bibliothek wurden geschenkt (durch die Verfasser):

1. G. Lindau, Bemerkungen über die heutige Systematik der Pilze. 1897. Sep.
2. Fr. Padberg, Zur Flora Paderborns. Sep.

An Zeitschriften bezog die Sektion (wie früher) auf ihre Kosten das Botanische Centralblatt.

Dazu steht der Provinzial-Verein für Wissenschaft und Kunst mit zahlreichen naturwissenschaftlichen, auch speciell botanischen Gesellschaften der ganzen Welt im Schriftenaustausch. Die eingehenden Berichte gemischten naturwissenschaftlichen Inhaltes beherbergt die Bibliothek der Zoologischen Sektion, die rein botanischen Schriften werden hingegen in der Bibliothek unserer Sektion aufbewahrt.

Flora von Paderborn.

(Fortsetzung.)

Neu untersucht von Dr. Baruch und Lehrer Nölle in Paderborn.

I. Berichtigung.

Im Jahresbericht XXIV, p. 184, Fussnote, ist Pedicularis palustris zu lesen.

II. Nachträge und Ergänzungen zu 1894 bis 1897.*)

Ranunculaceae.

764. **Thalictrum flavum** *L.* In der Hasslei bei Thüle auf einer Waldwiese zahlreich; sonst sehr selten.

×+ 765. **Anemone japonica** *SZ.* Garten an d. Bahnstrasse. Nicht hfg.

Ranunculus lanuginosus *L.* Wald bei Thüle (Hasslei). Mehrfach.

766. **Aconitum Lycoctonum** *L.*
(**A. vulparia** *Reichb.*) Daselbst. Sonst selten.

Nymphaeaceae.

Nymphaea alba *L.* Auf Moortümpeln b. Verne. Hfg.

Cruciferae.

Sisymbrium Sophia *L.* A. G. bei Warburg mehrfach. Im Gebiet nicht angetroffen.

---

*) Die neugefundenen Pflanzen sind mit fortlaufender Zahl versehen.

Droseraceae.

Drosera rotundifolia. Heide in d. Thune u. b. Marienloh.
Parnassia palustris *L.* Bei Verne u. Thüle hfg.

Silenaceae.

767. **Dianthus deltoides** *L.* In der Dubeloh u. an d. Rochuskapelle bei Neuhaus, in der Thune.

Alsinaceae.

Spergularia rubra *Prsl.* An den Dubelohteichen, am Theilhaus b. Marienloh.

Linaceae.

Radiola millegrana *Sm.* Heide b. Marienloh.

Malvaceae.

× 768. **Hibiscus syriacus** *L.* Selten. Garten an d. Friedrichstrasse.

Hypericaceae.

Hypericum humifusum *L.* Am Theilhaus bei Marienloh, spärlich.

Geraniaceae.

Geranium palustre *L.* Gräben am Greiteler. Sonst selten.

Balsaminaceae.

769. **Impatiens noli tangere** *L.* Im Rehberg b. Altenbeken.

Oxalidaceae.

770. **Oxalis corniculata** *L.* Sehr selten. An d. Neuhäuser Chaussee unter Setaria viridis. Später durch Bebauung des Platzes vernichtet.

Rutaceae.

771. **Ruta graveolens** *L.* An d. Salzkottener Chaussee unter einer Gartenhecke — selten in Gärten.

Papilionaceae.

Ulex europaeus *L.* Auch östlich an Waldrändern d. Haxtergrundes.
Trifolium hybridum *L.* Grasraine im Bockfelde, b. Haxtergrund u. vor Nordborchen ziemlich häufig.
„ **fragiferum** *L.* An Grasrainen im Ballhornfelde. Wiesen bei Klein-Verne.
772. „ **agrarium** *L.* Selten. Waldränder b. Haxtergrund.
Sarothamnus scoparius *K.* Haxtergrund, Ostseite, häufig.

Rosaceae.

Spiraea ulmaria *L.* An der Rothe, hinter Behrenteich. Sehr hfg.

Paronychiaceae.

773. **Herniaria glabra** *L.* Am Schinkendamm auf sandigem Kleeacker. An d. Dorfstrasse, am Wilhelmsberg.

Crassulaceae.

774. **Sempervivum tectorum** *L.* Selten in Gärten in Paderborn. In Störmede a. Dächern, in Warburg hfg. a. Mauern (a. G.).

Umbelliferae.

Oenanthe fistulosa *L.* In Gräben d. Lippewiesen hfg.
Pimpinella magna *L.* Selten. In d. Hasslei b. Thüle.
Pastinaca sativa *L.* A. G. in Warburg überall gemein.

Caprifoliaceae.

× 775. **Weigelia amabilis** *Hk.* In Gärten d. Stadt u. d. Umgebung.

Stellatae.

× 776. **Galium boreale** *L.* Sehr selten. Wald u. Moorwiesen zwischen Thüle u. Verne (Hasslei).
777. „ **uliginosum** *L.* Ebenda, mehr auf der Wiese.

Valerianaceae.

× 778. **Centranthus macrosiphon** *Boiss.* Seltnere Zierpflanze. Im Garten des Landeshospitales.

Compositae.

Eupatorium cannabinum *L.* Am Kanal b. Schlachthause, an der Rothe bei Behrenteich u. s. hfg.
Solidago canadensis *L.* Verwildert in d. Nähe d. südlichen Dubelohteiches.
Bidens cernuus *L.* Auf feuchten Heidestellen, in Gräben der Talle u. b. Marienloh hfg.
779. **Arnoseris minima** *Meyer.* Dorfstrasse unter Gebüsch u. auf Sandäckern. An den Militär-Schiessständen u. b. Marienloh.
Artemisia Abrotanum *L.* Auch sonst ab u. zu in Gärten, z. B. an d. Neuhäuser Chaussee.
Filago arvensis *Fr.* A. G. bei Carlshafen.

Ericaceae.

Pirola minor *L.* Wälder b. Haxtergrund, Rehberg.

Gentianaceae.

Menyanthes trifoliata *L.* Häufig in d. Hasslei b. Thüle.
× 780. **Gentiana germanica** *Willd.* Sehr selten. Nur auf einer Bergwiese b. Haxtergrund.
Erythraea Centaurium *L.* Gemein am Haxtergrund.

Convolvulaceae.

Cuscuta europaea *L.* An der Wandschicht häufig.

Asperifoliaceae.

Lycopsis arvensis *L.* Auf Sandäckern bei Thüle nicht selten.

Solanaceae.

781. **Datura Tatula** *L.* Auf Steinbrüchen vor d. Kasseler Thore. Sehr selten.

Personatae.

782. **Verbascum thapsiforme** *Schrd.* Vor Neuhaus, rechts von d. Chaussee, u. bei Hövelhoff.

783. **Linaria Elatine** *Mill.* Bei Kirchborchen oberhalb d. Mühle. Sonst kaum vorkommend.

Antirrhinum majus *L.* In Warburg auf Mauerwerk verwildert.

Labiatae.

Calamintha Acinos *L.* Hfg. am Schinkendamm.

Stachys arvensis *L.* Bei Haxtergrund zieml. hfg. Desgl. vor Nordborchen auf Kalk. Seltner auf Sandboden, z. B. bei Marienloh.

784. **Betonica officinalis** *L.* Bei Scharmede am Bahndamm, bei Thüle in der Hasslei hfg. Sonst z. selten.

Marrubium vulgare *L.* A. G. bei Warburg unweit d. Bahnhofes mehrfach.

785. **Leonurus cardiaca** *L.* Selten. In Thüle an einem Gartenzaun.

Primulaceae.

786. **Anagallis***) **tenella** *L.* Sehr selten. Bei Klein-Verne im Gebiete des früheren Wandschicht-Teiches an zwei Stellen.

Plantaginaceae.

Plantago major *L.*

×+ 787. **var. nana** *Trattk.* An der Dorfstrasse auf sterilem Boden. Nicht hfg.

Oleraceae.

Chenopodium vulvaria *L.* A. G. in Warburg an Wegen unter altem Mauerwerk.

Polygonaceae.

788. **Polygonum minus** *Huds.* Auf abgeplaggter Heide am Theilhaus b. Marienloh. Selten.

Aristolochiaceae.

789. **Aristolochia Clematitis** *L.* Sehr selten. Bisher nur in einer Hecke am Bahnhof.

Salicaceae.

Populus canescens *L.* Vor Neuhaus am Fürstenwege.

---

*) Anagallis coerulea ist bei Kirchborchen, welchen Standort Grimme angiebt, bestimmt nicht mehr vorhanden.

III. Fortsetzung und Schluss.

Alismaceae.

790. **Alisma Plantago** *L.* Gemein in Gräben der Dubeloh u. s.
791. „ **ranunculoides** *L.* In Wassergräben b. Verne nicht selten, sonst fehlend.

Juncaginaceae.

792. **Triglochia palustre** *L.* Auf Wiesen am Schützenplatze und am Kalberdanz vereinzelt. Häufig auf d. Kersspohl, nach Marienloh zu u. bei Salzkotten.
793. „ **maritimum** *L.* Nur an der Saline zu Salzkotten.

Potameae.

794. **Potamogeton natans** *L.* Selten. Teich auf dem Kersspohl, Heidetümpel bei Thüle. Auch in der warmen Pader, hier wegen der Flussreinigung nicht zum Blühen gelangend.
795. „ **densus** *L.* In Wiesengräben der Dubeloh, nicht hfg.
796. „ **serratus** *L.* Gemein in der Pader.
797. **Zanichellia palustris** *L.* Desgl. daselbst.

Lemnaceae.

798. **Lemna minor** *L.* Gemein in Gräben u. in der Pader.
799. „ **trisulca** *L.* Selten. Tümpel hinter der Flora, Wassergraben bei Bentfeld.

Typhaceae.

800. **Typha latifolia** *L.* In der Nähe fehlend. Erst b. Verne häufig.
× 801. „ **angustifolia** *L.* Selten. Daselbst unter voriger.
802. **Sparganium ramosum** *Huds.* Gräben d. Dubeloh jenseits d. Schiessstände. Häufiger bei Klein-Verne.
803 „ **simplex** *Huds.* Daselbst, weit seltner.
804. „ **natans** *Aut.* (minimum *Fr.*) Sehr selten. In Moortümpeln bei Verne.

Araceae.

805. **Arum maculatum** *L.* Gemein unter Hecken und in Wäldern.

Orchidaceae.

806. **Orchis Morio** *L.* Ziemlich selten. In der Senne, nordöstl. von d. Schiessständen, bei Scharmede und am Ziegenberg b. Wewer.
807. „ **mascula** *L.* Hfg. Bei Haxtergrund, an der Warthe und am Ziegenberg.
808. „ **latifolia** *L.* Wiesen am Riemeke u. am Schützenplatz. Die häufigste Art.

„ **incarnata** L. Am Ziegenberge. Sehr fraglich!

809. **Orchis maculata** *L.* Bergwiesen b. Dahl, Altenbeken, Driburg. Waldrand der Talle.

Gymnadenia conopsea *L.* Wiese am Ziegenberg. Fraglich!

810. **Platanthera bifolia** *L.* Im Ziegenberge, Haxtergrund, Kersepohl, Buke. Hfg.

811. **Cephalanthera pallens** *Rich.* Wälder b. Driburg u. am Lieth.

812. „ **rubra** *Rich.* Seltner. Wälder in d. Thune (Nadelwälder!).

813. **Epipactis latifolia** *L.* Gern unter Tannen z. B. am Lieth, am Wilhelmsberge, in der Thune, hfg. Auch an Bergabhängen vor Dahl.

814. „ **palustris** *L.* Selten in d. Nähe. Auf sumpfigen Moorheiden b. Verne u. an d. Wandschicht hfg.

815. **Listera ovata** *L.* Hfg. im Ziegen- u. Wilhelmsberge.

816. **Neottia nidus avis** *Rich.* Zerstreut. Bei Haxtergrund, Scharmede u. Driburg.

Cypripedium Calceolus *L.* A. G. bei Carlshafen.

Cannaceae.

× 817. **Canna indica** *L.* Gartenpflz., in d. Friederichstrasse.

Iridaceae.

818. **Iris germanica** *L.* Hfg. in Gärten.

+× 819. „ **graminea** *L.* Seltner daselbst.

819. „ **Pseudacorus** *L.* Gemein an Bischofsteich u. an d. Pader.

821. **Crocus vernus** *L.* Häufige Gartenpflz.

822. „ **luteus** *L.* Desgl.

Amaryllidaceae.

823. **Narcissus Pseudonarcissus** *L.* } Zierpflz.
824. „ **poeticus** *L.* }

825. **Leucojum vernum** *L.* Sterngrund im Urenberge b. Dahl. Am Heng b. Buke. Sonst nur als Gartenpflz.

826. **Galanthus nivalis** *L.* Gartenpflz. Selten verwildert, z. B. an d. Lohner Warthe (a. G.).

Asparagaceae.

827. **Asparagus officinalis** *L.* Küchenpflz. Verwildert am Südwall u. im Ziegenberg.

828. **Paris quadrifolia** *L.* Zerstreut. Im Ziegenbg. u. an der Iburg b. Dribg.

829. **Majanthemum bifolium** *Schm.* Zerstreut. Rehberg, Wilhelmsberg, bei Scharmede, Thüle.

830. **Convallaria multiflora** *L.* Im Ziegen- u. Wilhelmsberg.

831. „ **majalis** *L.* Ziegenbg. Wiese an d. Flora. Gartenpflz.

Liliaceae.

832. **Tulipa Gesneriana** *L.* } u. a. Arten, Zierpflz.
833. **Fritillaria imperialis** *L.* }
×+ 834. **Lilium croceum** *L.* }
835. **Ornithogalum umbellatum** *L.* An d. Bahnstrasse verwildert, später ausgerottet.
836. **Gagea arvensis** *Schultz.* Äcker am Gierskirchhof u. an der Alme zerstreut.
837. **Allium ursinum** *L.* Hfg. im Ziegenberg.
838. **Allium sativum** *L.* } Küchenpflz.
839. „ **Porrum** *L.* }
840. „ **Cepa** *L.* }
841. „ **oleraceum** *L.* Desgl. Sehr häufig im Lieth auf Äckern verwildert.
842. „ **Schoenoprasum** *L.* } Küchenpflz.
843. „ **ascalonicum** *L.* }
844. **Hyacinthus orientalis** *L.* Gartenpflz.
× 845. **Scilla bifolia** *L.* Selten als Zierpflz. A. G. wild auf der Lohner Warthe.
× 846. „ **sibirica** *L.* Zierpflz. hfg.
847. **Muscari botryoides** *Mill.* Dsgl.
× 848. **Funkia ovata** *Spr.* Dsgl.
× 849. „ **subcordata** *Spr* Dsgl.
× 850. **Agapanthus umbellatus** *L. H.* Dsgl., selten im Freien gezogen.

Colchiaceae.

851. **Colchicum autumnale** *L.* In d. Nähe sehr selten. 1895 hin u. wieder auf Wiesen am Greiteler. Auf d. Lippewiesen, bei Kirchborchen u. namentlich b. Driburg unweit d. Bahnhofes häufiger, z. T. sehr hfg.

Commelynaceae.

× 852. **Tradescantia virginica** *L.* Ab u. zu in Gärten.

Juncaceae.

853. **Luzula pilosa** *L.* Im Wäldchen, b. Scharmede, in d. Talle u. s. hfg.
854. „ **campestris** *DC.* } In Wäldern, in der Heide, an Grasrainen, gemein.
855. Var. *L.* **multiflora** *Lej.* }
856. **Luzula albida** *DC.* Weniger hfg., doch nicht selten. Wäldchen an d. Militärschiessständen, Rehberg, Buke.
857. **Juncus communis** *E. M.* Gemein in feuchten Gräben u. an ä. Plätzen.
858. „ **conglomeratus** *L.* Dsgl. daselbst.
859. „ **effusus** *L.* Dsgl. daselbst.
860. „ **glaucus** *Ehrh.* Dsgl. daselbst.
861. „ **obtusiflorus** *Ehr.* Selten. Wiesen an d. Salzk. Saline, Wandschicht. Sonst fehlend.

862. **Juncus acutiflorus** *Ehrh.* In Gräben d. Dubeloh u. hinter Behrenteich hfg.
863. „ **supinus** *Mnch.* An den Dubelohteichen, beim Theilhaus. Viel weniger vorkommend als d. flg.
864. „ **supinus var. uliginosus** *Mnch.* Gemein an feuchten Heidestellen.
865. „ **bufonius** *L.* Überall gemein.
866. „ **compressus** *Scqu.* Dsgl.
867. „ **Gerardi** *Loisl.* Selten. Salinenpflanze, Salzkotten.
868. **squarrosus** *L.* Gemein in d. Senne.

Cyperaceae.

869. **Schoenus nigricans** *L.**) Sehr selten, aber an der Wandschicht in Masse.
870. **Heleocharis palustris** *R. Br.* Gemein in allen nassen Gräben an d. Pader u. s.
871. „ **uniglumis** *Lk.* Weit seltner u. sehr zerstreut. Heidegraben in der Dubeloh u. Wiesengraben an der Saline zu Salzkotten.
872. **Scirpus setaceus** *L.* Ziemlich selten in feuchten Gräben d. Dubeloh.
873. „ **lacustris** *L.* Zerstreut. Tümpel b. Scharmede u. Teich zwischen Salzkotten u. Thüle.
874. „ **Tabernaemontani** *Gmel.* An d. Saline zu Salzk. Sonst selten.
875. „ **maritimus** *L.* Daselbst hfg., sonst fehlend.
876. „ **silvaticus** *L.* Feuchte Wiesen an der Rothe u. Lippe, hfg.
877. **Blysmus compressus** *Panz.* An d. Saline zu Salzkotten, Wandschicht.
878. **Eriophorum angustifolium** *Rth.* An den Dubelohteichen, in der Talle u. s. in feuchten Heiden hfg.
879. **Carex arenaria** *L.* Schon am Schützenplatz u. an d. Mil.-Schiessständen, überhaupt auf losem Sande hfg.
880. „ **disticha** *Huds.* Sehr gemein auf nassen Wiesen u. in feuchten Gräben.
881. „ **vulpina** *L.* Zieml. selten u. zerstreut. An der Saline in Gräben u. in der Talle.
882. „ **muricata** *L.* Auf Grasplätzen, z. B. hinter d. Blindenanstalt (Pohlweg), unter Gebüsch am Schützenplatz u. s. hfg.
883. „ **virens** *Kch.* (**nemorosa** *Lmntz.*) Seltner. Bei Driburg an d. Iburg.
884. „ **leporina** *L.* Zerstr. An den Dubeloh-Teichen u. b. Buke.

---

*) Diese Pflanze hat den von Grimme rsp. Damm angegebenen Standort nicht gewechselt. Sie findet sich, wie Anagallis tenella, im Bereich des früheren jetzt ausgetrockneten Wandschichtteiches. Rhynchospora alba und fusca sind dagegen hier, in der Gegend von Salzkotten und bei Marienloh nicht auffindbar gewesen. Sie fehlen wahrscheinlich überhaupt im Gebiete.

885. **Carex stellulata** *Good.* Feuchte Wiesen in d. Dubeloh und b. Behrenteich.
886. „ **remota** *L.* Zerstr. Wälder b. Scharmede und im Rehberge b. Altenbeken.
887. „ **canescens** *L.* Bei Klein-Verne und an der Wandschicht. Sonst selten.
888. „ **acuta** *L.* Erst bei Bentfeld. Sonst fehlend.
889. „ **vulgaris** *Fr.* Am Schützenplatze, Paderwiesen, Talle, hfg.
890. „ **pilulifera** *L.* An d. Dubelohteichen hfg.
891. „ **praecox** *Jacqu.* Am Schützenplatz. In der Senne überhaupt nicht selten.
892. „ **Oederi** *Ehrh.* Wiesen d. Dubeloh, Gräben an d. Lippe. Auch sonst nicht selten. Wir fanden stets nur eine Mittelform zw. C. Oederi u. C. flava mit ts. geradem ts. gebogenem Fruchtschnabel.
893. „ **pallescens** *L.* Zerstr. Bei Buke, b. Haxtergrund.
894. „ **silvatica** *Huds.* Bei Benhausen, im Strange, bei Haxtergrund, bei Driburg (Kalkboden.)
895. „ **panicea** *L.* In d. Dubeloh gemein.
896. „ **distans** *L.* Selten. An den Dubelohteichen.
897. „ **Hornschuchiana** *Hpp.* Sehr selten u. vereinzelt. Daselbst.
898. „ **hirta** *L.* Gemein auf Heideboden bei d. Insel, an d. Lippe und Rothe, an d. Lippspringer Chaussee.
899. „ **glauca** *Scop.* Sehr hfg. Wälder b. Altenbeken u. Driburg.
900. „ **ampullacea** *Good.* Mässig hfg. Paderwiesen u. b. Bentfeld.
901. „ **paludosa** *Good.* Gemein. Gräben an d. Pader, b. Niesenteich, in d. Talle u. s.

Gramineae.

902. **Zea Mais** *L.* Gebaut, in letzter Zeit häufiger als früher. Verwildert am Bahngeleise hinter d. Dampfmühle.
903. **Baldingera arundinacea** *Flw.* An d. Pader, d. Rothe, am Schützenplatze hfg.
904. „ **arundinacea var. picta** *L.* In Gärten.
905. **Phalaris canariensis** *L.* Früher am Gierskirchhof verwildert. Jetzt in Masse auf einem Schuttplatz in d. Senne.
906. **Anthoxanthum odoratum** *L.* Überall auf Wiesen und Grasplätzen gemein.
907. **Milium effusum** *L.* Hfg. in Wäldern d. Umgebung.
× 908. **Stipa capillata** *L.* Gartenpflz. Verwildert am Ringelsbruch.
909. **Panicum crus galli** *L.* Selten. In sandigen Gärten am Schützenplatze.
910. **Alopecurus geniculatus** *L.* Hfg. auf allen Wiesen.
911. „ **pratensis** *L.* Auf den Paderwiesen u. s. weniger hfg.
912. **Phleum pratense** *L.* Überall gemein.

913. **Phleum nodosum** *L.* An Bahndämmen und auf steinigen Grasplätzen, z. B. am Konvikt.
914. **Agrostis vulgaris** *With.* Gemein.
915. „ **alba** *L.* Zml. selten. Wiesen am Greiteler; an den Militär-Schiessständen.
916. **Apera spica venti** *PB.* Häufiger an Wegrändern u. auf Bauland.
917. **Phragmites communis** *Trin.* An der Pader b. d. Insel, Dubeloh u. s. hfg.
918. **Calamagrostis Epigeios** *L.* Nicht hfg. Hin u. wieder an Waldrändern der Dorfstrasse.
919. **Triodon*) decumbens** *PB.* Auf feuchtem Sandboden u. s. in der Heide hfg.
920. **Melica uniflora** *Retz.* Zerstreut Ziegenberg, Rosenberg, an d. Warthe.
921. **Koeleria cristata** *Pers.* Zerstr. Lieth, Pohlweg (am Kloster), am hfgst. an d. Casseler Chaussee.
922. **Aira caespitosa** *L.* Hfg. auf Grasplätzen d. Promenaden. An d. Rothe u. b. Buke.
923. „ **flexuosa** *L.* Zerstr. Im Wäldchen, in d. Dubeloh, b. Altenbeken u. Buke.
924. **Avena sativa** *L.* Gebaut.
925. „ **orientalis** *Schrb.* Hin u. wieder unter d. vorigen, z. B. im Benhäuser Feld.
926. „ **fatua** *L.* Ebenso, z. B. am Wäldchen.
927. „ **flavescens** *L.* Hfg. am Schützenplatz, am Wäldchen, an Bahndämmen.
928. „ **elatior** *L.* Hfg. auf d. Paderwiesen u. am Schützenplatz.
929. „ **caryophyllea** *Web.* Am Wilhelmsbg., in d. Talle.
930. „ **praecox** *PB.* Auf feuchtem Sande in d. Dubeloh nicht selten.
931. **Holcus lanatus** *L.* Gemein.
932. **Briza media** *L.* Dsgl.
933. **Corynephorus canescens** *Bernh.* In d. Dubeloh am Fillerhause, an der Dorfstrasse auf lockerem Sande, nicht selten.
934. **Poa annua** *L.* Gemein.
935. „ **nemoralis** *L.* Nicht hfg. u. zerstreut unter Hecken. — An Mauern hinter d. Franziskanern. Bei Klein-Verne im Gebüsch.
936. „ **trivialis** *L.* In grasigen Gärten, z. B. bei Meyer vor dem Rosenthore.
937. „ **compressa** *L.* Am Steinbruch beim Wäldchen, auf Stadtmauern im Düstern, am Markt u. s. hfg.

---

*) Wir ziehen die Bezeichnung Triodon, Dreizahn, der Benennung Sieglingia vor. Die Wortbildung Triodia, Dreiweg, hat keinen Sinn. Grimme vermeidet sie mit Recht und bildet Triodon. Auch Jessen (Deutschl. Gräser) rügt die Bildung Triodia.

938. **Poa pratensis** *L.* Hfg. auf den Paderwiesen u. s.
939. „ **aquatica** *L.* Wassergräben am Schützenplatze, an der Rothe u. Lippe, nicht selten.
940. **Molinia coerulea** *Mnch.* In Heidewäldern u. auf offener Heide gemein.
941. **Dactylis glomerata** *L.* Allerorten gemein.
942. **Cynosurus cristatus** L. Dsgl.
943. **Festuca ovina** *L.* Hfg. in d. Senne u. in Wäldern d. Umgebung.
944. „ **duriuscula** *L.* Selten. Bei Altenbeken am Waldrande oberhalb d. Eisenhütte.
945. „ **rura** *L.* Hfg. auf Stadtmauern, an Bahndämmen u. am Schützenplatze.
946. „ **elatior** *L.* Auf d. Paderwiesen u. s. hfg.
947. „ **arundinacea** *Schrb.* Selten. Feuchte Gräben am Greiteler.
948. „ **gigantea** *Vill.* Nicht hfg. An schattigen feuchten Orten vor d. Neuhäuser Thore, Bahnstrasse, Heckengasse am Heiers-Thore.
949. „ **loliacea** *Curt.* Selten. Unter d. Stammformen zwischen Insel u. Schützenplatz. Bei Thüle auf d. Waldwiese in d. Hasslei.
950. **Glyceria fluitans** *RBr.* In nassen Gräben, an Gewässern, in d. Pader. Gem.
951. **Bromus secalinus** *L.* Auf Äckern am Lieth u. in d. Senne hfg.
952. „ **mollis** *L.* Überall hfg.
953. „ **racemosus** *L.* Hfg. an Wegrändern.
954. „ **arvensis** *L.* Selten u. sehr vereinzelt zwischen Goldgrund u. Benhäuser Weg auf Äckern.
955. „ **sterilis** *L.* Gemein.
956. **Agropyrum repens** *PB.* Dsgl.
957. **Brachypodium***) **pinnatum** *PB.* An d. Casseler und Driburger Chaussee hfg.
958. **Triticum vulgare** *Vill.* Gebaut.
    var. aestivum *L.* Dsgl.
    var. hibernum *L.* Dsgl.
959. „ **turgidum** *L.* Dsgl.
960. **Secale cereale** *L.* Dsgl.
961. **Hordeum****) **murinum** *L.* Hfg. bei Gesecke u. b. Übungsplatz „Senne“.
962. „ **distichum** *L.* Gebaut.
963. „ **vulgare** *L.* Dsgl.

---

*) Br. silvaticum kommt in d. näheren u. weiteren Umgebung bestimmt nicht vor. Wir halten diese Bemerkung der Angabe von Gr. gegenüber für notwendig.

**) H. secalinum haben wir stets vergebens gesucht. Wahrscheinlich ist der Standort des Grases überbaut und dies vernichtet. (Vgl. Oxalis corniculata.)

964. **Lolium perenne** *L.* Gemein.
965. „ **multiflorum** *Poir.* Zerstreut. Wiesen an d. Promenade, Grasraine am Benhäuser Wege, Heide am Schützenplatze.
966. „ **temulentum***) L. Selten. Im Bockfelde, an der Dribg. Chaussee.
967. **Nardus stricta** *L.* Gemein in der Senne.

Coniferae.

968. **Taxus baccata** *L.* Sehr hfg. angepflanzt.
969. **Juniperus communis** *L.* Wälder b. Scharmede u. s. hfg. — In Gärten.
970. „ **Sabina** *L.* Selten in Gärten (z. B. bei Dr. Brüning).
×+ 971. **Thujopsis dolabrata** *SZ.* Selten angepflanzt, Gierskirchhof.
972. **Thuja occidentalis** *L.* Angepflanzt, Gierskirchhof, Gärten.
973. **Biota orientalis** *Sm.* Dsgl.
974. **Pinus silvestris** *L.* Gemein in d. Ebene u. in Heidewäldern.
× 975. „ **Laricio** *Poir.* Anlagen in Neuhaus, Kurpark in Lippspringe.
976. „ **Strobus** *L.* Selten angepflanzt, Park in Wewer.
977. **Larix europaea** *DC.* Vor d. Giersthore, am Schützenplatz.
978. **Abies alba** *Mill.* Selten angepflanzt, Park in Wewer.
979. „ **excelsa** *Poir.* Gemein. Vorwiegend im Gebirge.
×+ 980. „ **Pinsapo** *Boiss.* Selten. Garten vor dem Westernthor.
×+ 981. „ **cephalonica** *Ldn.* Selten. Daselbst.
×+ 982. **Gingko biloba** *L.* Selten. Garten an der Westernstr. resp. Rosenstrasse u. an der Bahnstrasse.
×+ 983. **Araucaria imbricata** *Pavon.* Selten. Garten an d. Liboripromenade.

Equisetaceae.

984. **Equisetum arvense** *L.* Gemein auf Äckern u. Wiesen.
985. „ **silvaticum** *L.* Selten. Wäldern b. Externsteinen u. b. Leopoldsthal.
986. „ **palustre** *L.* In der Dubeloh, am Ringelsbruch in Gräben. Gemein.
987. „ **limosum** *L.* Ebenda. Hfg.

Lycopodiaceae.

988. **Lycopodium inundatum** *L.* Selten. An den Dubelohteichen.
989. „ **clavatum** *L.* Hfg. in Heidewäldern — in d. Thune, der Talle u. bei Buke.

---

*) L. remotum (linicola) konnten wir nicht auffinden. Flachs wird kaum noch in der Umgegend gebaut. Auf einem kleinen Flachsacker, dem einzigen, welchem wir in Jahren unweit Salzkottens begegneten, fehlte die Art gänzlich.

Filices.

990. **Osmunda regalis** *L.* Zieml. selten. Im Teutobg. Wald, nicht weit von Villa Johannaberg. Wohl nur aus deren Anlagen verwildert. In d. Ebene hfgr., z. B. bei Hövelhof.

991. **Polypodium vulgare** *L.* Überall gemein.

992. „ **Phegopteris** *L.* Im Rehberge unter Tannen, an humusreicher Stelle. Selten.

993. „ **Dryopteris** *L.* Selten. Daselbst unter Buchengebüsch, auf Kalkgestein.

994. **Polystichum Filix mas** *Rth.* Gemein in allen Wäldern.

995. „ **spinulosum** *DC.* In Wäldern an d. Warthe u. bei Scharmede.

996. **Cystopteris fragilis** *Bernh.* Im Hohlweg b. Klein-Verne. Rehberg. An der Iburg b. Drbg. Warstein.

997. **Asplenium Trichomanes** *L.* Hfg. an Mauern. Pürting, Bogen. Hohlweg.

998. „ **Filix femina** *Bernh.* Wälder u. feuchte Hohlwege b. Altenbk. u. Buke.

999. „ **Ruta muraria** *L.* An Mauerwerk hfg. Pohlweg, Düstern u. s.

1000. **Pteris aquilina** *L.* Gemein in allen Wäldern.

1001. **Blechnum Spicant** *With.* Desgl.

Nach Absendung des Manuscriptes zum Drucke wurden noch gefunden:

1002. **Drosera intermedia** *Hayne.* Im Nesthäuser Bruch b. Sande. Selten.

1003. **Astragalus glycyphyllos** *L.* Driburg an d. Iburg hfg., sonst selten.

× 1004. **Amygdalus nana** *L.* flor. plen. In Gärten.

×+ 1005. **Heuchera sanguinea** *Ant.* (Saxifragaceae). Seltene Zierpflanze. Waisenhaus-Garten.

1006. **Lappa tomentosa** *Lam.* Am Elsener Wege. An der Alme. Nicht so hfg. wie d. andern Arten.

1007. **Vaccinium uliginosum** *L.* Torfmoore b. Hövelhof. Selten.

1008. **Andromeda polifolia** *L.* Daselbst. Nicht häufig.

1009. **Monotropa hypopitys** *L.* Var. hirsuta Roth. Kiefernwälder der Thune.*)

1o10. **Pedicularis palustris** *L.* Sehr selten, Auf Moorwiesen b. Hövelhof. Stets mit einfachem, nicht ästigen Stengel.

× 1011. **Euphorbia platyphyllos** *Scop.* Auf einem Kalkacker am Haushahn vor Driburg zahlreich. Sonst sehr selten.

1012. **Mercurialis perennis** *L.* Im Bekerthal (Uper Grund) in Menge. Nur ♂.

1013. **Salix pentandra** *L.* Sehr selten. Hövelhof an d. Sägemühle.

1014. **Calla palustris** *L.* Auf einem Torfsumpfe westl. von Hövelhof zah reich. Im übrigen fehlend.

*) Die Var. hirsuta fanden wir auch in Laubwäldern und die Var. glabra in Kiefernwaldungen.

1015. **Gymnadenia conopsea** *L.* Auf Torfmooren b. Hövelhof. Auf Kalk b. Driburg an d. Iburg. Hier sehr zahlreich u. üppig.
1016. **Eriophorum vaginatum** *L.* Selten. Auf dem Velmerstodd an sumpfigen Stellen.
1017. **Carex paniculata** *L.* Wiesengräben b. Kleinverne u. an d. Wandschicht.*)
1018. **Bromus erectus** *Huds.* Auf Haxterhöhe am Wege. Nur dort, sonst nicht beobachtet.
1019. **Agropyrum caninum** *L.* Im Wallgraben der Iburg b. Driburg.
1020. **Hippophae rhamnoides** *L.* Selten. Friedrichstrasse.

Hiermit stehen 1039 Arten bei Grimme 1020 bei uns gegenüber und zwar 818 wilden (Gr.) 737 dsgl. (B. u. N.). —

Von Standorten sind nachzutragen bezw. ist zu verbessern:

× **Eranthis hiemalis** *Slsb.* Im Westerholz bei Buer (von Frh. Cl. v. Fürstenberg gefunden). A. G.

Anthyllis vulneraria *L.* Driburg an d. Iburg, auch sonst häufiger.

Comarum palustre *L.* Verbreitet sich vom angegebenen Standorte aus weiter nach Westen.

Aethusa segetalis *Bnngh.* (agrestis *Wallr.*). Auch auf sandigen Stoppelfeldern am Kanal.

Galium boreale *L.* Zerstreut. Ausser bei Thüle an der Strothe b. Lippspringe.

Campanula glomerata *L.* Vor Haxterhöhe, selten.

Linaria Cymbalaria *Mill.* Auch in der Friedrichstrasse, am Domhof.

Veronica officinalis *L.* In der Senne (Heide) zieml. hfg.

Pedicularis palustris *L.* Im XXIV. Jahresber. p. 184 Fussnote statt pratensis zu lesen.

Platanus orientalis *L.* Var. acerifolia *Willd.* Plat. occidentalis steht in den neuern u. neuesten Ausgaben d. Karsch schen Flora sowie in dessen Vademecum botan. fälschlich für orientalis. Der Hauptunterschied zwischen Plat. orient. u. occidentalis — letztere haben wir im Gebiete nicht angetroffen — liegt in der Abstossung der Rinde. Auf dieses Merkmal ist in der ersten Aufl. des Karsch schen Werkes von 1856 auch nur Rücksicht genommen. Alle andern Unterschiede sind nicht konstant.

Juncus communis *EM.* var. conglomeratus *L.* An d. Rändern d. Dubelohteiche überhaupt auf Moorboden. Viel seltner, heller grün u. zarter als die Var. effusus *L.*

Scirpus Tabernaemontani *Gmel.* In Wiesengräben an d. Pader selten.

Hordeum murinum *L.* Schon bei Hövelhof.

Osmunda regalis *L.* Wie angegeben bei Hövelhof, z. B. beim Kolonat Obermeyer u. sonst mehrfach.

---

*) Carex canescens (s. o.) ist fraglich!

Indem wir die Flora von Paderborn hiermit schliessen, erübrigt es, der Arbeit noch einige Worte anzufügen.

Prüfen wir das durchsuchte Gebiet auf seine botanische Reichhaltigkeit, so finden wir, dass hinsichtlich dieser die Ebene obenan steht. Während sie früher in der Nähe, wasserarm, recht wenig bot, hat sich in den letzten Jahren nach Entstehung der Fischteiche in der Dubeloh und mit Erweiterung der Schützenplatzanlagen eine derartige Menge neuer Gewächse, teils vorübergehend durch Einschleppung fremder Samen, teils dauernd infolge der günstigeren Bodenbeschaffenheit, an diesen Orten angesiedelt, dass dem Floristen hier lohnende und reiche Ausbeute winkt. Weiterhin sind der Wilhelmsberg bei Neuhaus und die Wälder der Thune in hohem Masse der Durchforschung wert. Am ergiebigsten und interessantesten ist aber die Gegend von Salzkotten, Thüle und Verne. Das ist einmal auf Rechnung der Saline mit der dem Salzboden eigentümlichen Flora zu setzen, zum andern dem Umstande zu danken, dass hier reiner Sand, Moor mit kalkigem Untergrund, trockner Kalk- und feuchter Eisenboden dicht zusammenstossen und dazwischen Sümpfe, Moortümpel und kleine schlammige Teiche in ziemlicher Anzahl zu finden sind. So sieht man denn in dieser Gegend und besonders in der Hasslei, einem Komplex von dichtestem Wald und nassen moorigen Waldwiesen zwischen Thüle und Verne, zur Sommerzeit eine Flora von fast tropischer Üppigkeit erblühen, in der sich zusammendrängt, was sonst im Gebiete verstreut ist oder auch an keiner andern Stelle vorkommt. Wir erinnern an Ranunculus lanuginosus, Thalictrum flavum, Aconitum Lycoctonum, Galium boreale, Pimpinella magna, Sparganium natans u. A.

Der Ebene folgen an Zahl der Gewächse der Rehberg bei Altenbeken und die Waldungen bei Driburg. Inmitten beider halten sich der Ziegenberg bei Wewer, der Urenberg bei Dahl, in der Nähe der Strang und sodann das Lieththal mit seinen kalkigen Abhängen, Steinbrüchen und Tannenbeständen. Die Wälder am Hengkrug und bei Haxtergrund (Obedienz) dürfen nicht vergessen werden, sie entsprechen in der Physiognomie ihrer Gewächse im allgemeinen dem Ziegenberge. In ersteren findet sich Helleborus viridis allein in grösserer Menge, letztere sind ausgezeichnet durch ihre Gentianeen, das seltene Trifolium agrarium und durch Ulex europaeus.

Wenn wir in diesem Gebiete nur 1020 Gewächse 1039 von Grimme gefundenen gegenüberzustellen haben mit der Massgabe, dass hiervon bei Grimme rund 78½%, bei uns 72% auf wildwachsende Arten entfallen, so liegt der Grund hierfür erstens in der Verkleinerung des Fundgebietes. Wir haben darüber bereits in der Einleitung gesprochen. Leider bedürfen unsere Angaben heute wieder der Ergänzung. Die Kalberdanz- und Paderwiesen, wo einst die Botrychiumarten blühten, sind gesperrt. Seit 1894 sind die Bestände an dem Militärschiessplatze und das sehr umfangreiche über 400 ha grosse Gebiet der Militärsenne der Durchsuchung nicht mehr zugänglich. Das früher so ausserordentlich ergiebige Terrain des Wandschichtteiches bei Salzkotten ist seit langem trocken gelegt, viele Pflanzen, die ehedem dort wuchsen, sind nicht mehr anzutreffen. Die Wiesen in diesen

Bezirk und die gräflichen Wiesen bei Marienloh dürfen nicht betreten werden, Öder Eigentumsfanatismus, der kaum mit wohlberechtigtem Schutze von Grund und Boden etwas zu thun hat, verschliesst dem Floristen neue Waldgebiete am Ziegenberg, im Strange, bei Haxtergrund und bei Böddeken, verwehrt ihm den Zugang zu jedem noch so dürftigen Weidekampe und Grasfleck in näherem und weiterem Umkreise. So gleicht das Gebiet stellenweise für die planmässige und sicherlich jedem mutwilligen Zerstören abholde Forschung gewissermassen einem seiner Eingeweide beraubten Körper. Kann es unter solchen Verhältnissen Wunder nehmen, wenn manche Pflanzen, die noch vorhanden sein mögen, nicht aufzubringen waren? Häufig haben wir uns zu verbotenem Gelände unter dem Vorwande Zutritt verschafft, dass wir wichtige Arzneigewächse auffinden müssten, oder dass wir „in besonderem Auftrage“ die Pflanzen unserer Gegend festzustellen hätten. In vielen Fällen jedoch versagte dies Vorgeben und wir mussten auf die Absuchnng verzichten. Es ist unsere begründete Überzeugung, dass binnen kurzem die Erforschung unseres Florengebietes zur Unmöglichkeit werden wird, falls diese Absperrungsmassregeln noch weitere Nachahmung finden sollten.

Zweitens erklärt sich die geringere Zahl der wilden Arten in unserer Flora aus dem Umstande, dass Grimme in seine Nachträge eine Reihe Pflanzen aufgenommen hat, die er der Mitteilung des verstorbenen Dr. Damm für den Bezirk von Salzkotten verdankt, ferner dass er die Gewächse auch seiner Nachbargebiete unter Zahl stellt, und endlich, dass er nicht wenige Arten mitzählt, die überhaupt nicht in der Flora von Paderborn vorkommen oder vorkamen, und die weder er selbst noch ein anderer nach ihm zweifellos festgestellt hat. So sagt Grimme, um nur ein Beispiel anzuführen: Potamogeton lucens „dürfte sich in der Pader vorfinden“, Potamogeton perfoliatus „soll in der Alme vorkommen“ u. s. w. Hätten wir in dieser Weise verfahren wollen, so wäre es ein Leichtes gewesen, die Zahl von 1000 Arten weit zu übersteigen. Wir haben es aber vermieden, aus unseren Nachbarbezirken Gewächse numerisch aufzuführen, um einen Vergleich mit der Flora von Grimme anstellen zu können. Denn mit seinen anstossenden Bezirken erreicht Grimme erst die Grösse des von uns abgesuchten Gebietes, und so durften die beiden Floren in Parallele gebracht werden. Die Gegend von Büren, Delbrück und Rietberg, von Grimme berücksichtigt, ist uns freilich nicht bekannt geworden, dafür sind wir weiter nach andern Bezirken gekommen, nach Brakel, Leopoldsthal, Externsteinen, Carlshafen und Warstein. Durchaus unstatthaft schien es uns, auf vage Daten hin Pflanzen in die Flora aufzunehmen, die wir nicht selbst an Ort und Stelle konstatiert und gesammelt hätten. Nur bei Turritis glabra und Geranium phaeum haben wir uns im Vertrauen auf die Zuverlässigkeit unserer Gewährsmänner eine Ausnahme gestattet. Erstere fanden wir denn auch am angegebenen Standorte, letzteres war nicht zu ermitteln, sodass es nur als Gartenpflanze gezählt werden darf.

Wenn man auch diejenigen Gewächse, die Grimme nach unserm Ermessen nicht mitzählen durfte, um nicht die Flora reichhaltiger zu gestalten, als streng den Thatsachen entsprach, selbst wenn man diese

streicht, Faktum bleibt die Verminderung der wilden Arten und die Zunahme der Kulturpflanzen in den verflossenen 29 Jahren. Die Erklärung des letzteren, natürlichen Vorganges liegt auf der Hand; wir brauchen darüber keine Worte zu verlieren.

Das Resultat unserer Arbeit können wir kurz dahin zusammenfassen: Im grossen und ganzen hat sich die Flora von Paderborn beständig erwiesen. Diese Konstanz geht in erster Linie die Gattungen und Arten als solche an. In Bezug auf die Standorte hingegen wechseln die Bürger des Gebietes erheblich, sie wandern sozusagen, nur wenige Arten, die Salinenpflanzen, Dianthus deltoides, Anagallis tenella, Schoenus nigricans u. a. haben die alten Stätten unverändert beibehalten. Sehr viele Arten fehlen gänzlich, sie sind ausgegangen oder doch unauffindbar. Das ist namentlich bei den Binsen, Cyperaceen, Gräsern nnd Farnen zu bemerken. Aber auch neue Arten sind aufgetreten. Wir haben sie im Texte durch × kenntlieh gemacht, während die angehängten Tabellen deutlichen Aufschluss darüber geben werden, wie weit sich die Artenzahl zu Ungunsten unserer gegenüber der Grimmeschen Flora von Paderborn in dem verstrichenen Zeitraume gewandelt hat.

Ausser verschiedenen allgemeinen Florenwerken wie Garcke, Wagner-Garcke, Leunis-Frank, Willkomm, Karsch (Vademecum) u. a. haben wir folgende Specialwerke bei unserer Arbeit benutzt:

Grimme, Flora von Paderborn. Paderborn 1868.
Jüngst, Flora Westfalens. 3. Aufl. Bielefeld 1869.
Koppe u. Fix, Flora von Soest. Soest 1865.
Karsch, Flora von Westfalen. 5. Aufl. Münster 1889.
Karsch, dsgl. 6. Aufl. Das. 1895.
Beckhaus, Flora von Westfalen. Münster 1893.
Hartwig, Illustriertes Gehölzbuch. 2. Aufl. Berlin 1892.
Jessen, Deutschlands Gräser u. Getreidearten. Leipzig 1863.

Flora von Paderborn.

Die Zahlen in Klammern bezeichnen die wirkliche Zahl der Gattungen und Arten.

Familie.	Grimme 1868. Gattungen.	Arten.	Wild resp. verwildert.	Kultur-pflanzen.	Baruch u. Nölle 1894/97. Gattungen.	Arten.	Wild resp. verwildert.	Kultur-pflanzen.	Bemerkungen.
Ranunculaceae	12	36 (38)	27	9 (11)	14	36	24	12	Die Nachträge von Grimme sind mitgezählt. — 2 nicht numerierte Ranunc. darin enthalten.
Magnoliaceae	—	—	—	—	1	1	—	1	
Berberidaceae	1	1	—	1	2	2	—	2	
Nymphaceae	2	2	2	—	2	2	2	—	
Papaveraceae	2	5	4	1	4	8	4	4	
Fumariaceae	2	3	3	—	3	4	3	1	
Cruciferae	20	34	27	7	26	37	28 (29)	9	Cardamine amara bei uns a. G. — Sonst 29 wilde Arten.
Cistaceae	1	1	1	—	1	1	1	—	
Violaceae	1	6	6	—	1	6	6	—	Bzw. 5 Gattgn. u. 1 Varietät bei B. u. N.
Resedaceae	1	3	2	1	2	3	2	1	
Droseraceae	2	3	3	—	2	2	2	—	Vgl. 1002.
Polygalaceae	1	2	2	—	1	3	3	—	
Silenaceae	6	15	10	5	6	17	12	5	
Alsinaceae	10	21	21	—	7	16	16	—	
Linaceae	2	4	2	2	2	4	2	2	
Malvaceae	2	7	4	3	3	6	4	2	
Tiliaceae	1	2	—	2	1	3	—	3	
Hypericaceae	1	5	5	—	1	5	5	—	
Aceraceae	1	3	—	3	2	5	—	5	Bzw. 6 Arten B. u. N. Davon 1 nicht bestimmbar.
Hippocastaneae	1	3	—	3	1	5	—	5	
Ampelidaceae	2	2	—	2	2	3	—	3	
Summa	71	158	119	39	84	169	114	55	

Familie.	Grimme 1868. Gattungen.	Arten.	Wild resp. verwildert.	Kultur-pflanzen.	Baruch u. Nölle 1894/97. Gattungen.	Arten.	Wild resp. verwildert.	Kultur-pflanzen.	Bemerkungen.
Übertrag	71	158	119	39	84	169	114	55	
Geraniaceae	2	10	10	—	2	11	11 (10)	— (1)	Bezw. 10 wilde u. 1 verwilderte Art (Geran. sanguin.) Geran. phaeum nicht mehr auffindbar als wildes Expl. — Gartenpflanze! (S. Schlussbemerkg.)
Balsaminaceae	1	2	1	1	1	3	1	2	
Tropaeolaceae	—	—	—	—	1	2	—	2	
Oxalidaceae	1	3	3	—	1	3	3	—	
Rutaceae	1	1	—	1	1	1	—	1	
Xanthoxylaceae	—	—	—	—	2	2	—	2	
Celestraceae	2	2	—	2	2	2	—	2	
Rhamnaceae	1	2	2	—	1	1	1	—	
Terebinthaceae	1	2	—	2	1	2	—	2	
Cesalpinaceae	—	—	—	—	1	1	—	1	
Papilonaceae	20	54	35	19	25	58	36	22	1 Art b. Gr. a. G. Die verwilderten Futterpflanzen unter Kulturgewächsen.
Amygdalaceae	2	10	3	7	1	6	1	5	
Rosaceae	8	24	18	6	9	34	21	13	
Sanguisorbaceae	3	4	4	—	3	4	4	—	
Pomaceae	5	10	2	8	5	9	2	7	
Calycanthaceae	—	—	—	—	1	1	—	1	
Onagraceae	3	8 (7)	8 (7)	—	3	9	8	1	Gr. mit eigentlich 7 Arten. Epilob. roseum von ihm nicht gefunden.
Hippuridaceae	1	1	1	—	1	1	1	—	
Callitrichaceae	1	2	2	—	1	3	3	—	B. u. N. 2 Arten u. 1 Varietät.
Ceratophyllac.	1	1	1	—	—	—	—	—	B. u. N. Art nicht mehr vorhanden.
Lythraceae	2	2	2	—	1	1	1	—	
Sa.	55	138	92	46	63	154	93	61	
Sa. Sa.	126	296	211	85	147	323	207	116	

Familie.	Grimme 1868. Gattungen.	Arten.	Wild resp. verwildert.	Kultur-pflanzen.	Baruch u. Nölle 1894/97. Gattungen.	Arten.	Wild resp. verwildert.	Kultur-pflanzen.	Bemerkungen.
Übertrag	126	296	211	85	147	323	207	116	
Tamariscaceae	—	—	—	—	1	1	—	1	
Philadelphaceae	1	1	—	1	2	2	—	2	
Cucurbitaceae	3	5	1	4	3	4	1	3	
Portulacaceae	2	2	1	1	1	2	2	—	
Paronychiaceae	1	2	2	—	1	1	1	—	
Scleranthaceae	1	2	2	—	1	2	2	—	
Crassulaceae	2	5	4	1	2	7	5	2	
Grossulariaceae	1	6	3	3	1	5	3	2	
Saxifragaceae	1	1	1	—	4	9	4	5	
Umbelliferae	30	36 (35)	30	6	22	27	24	3	1 Art b. Grimme unbestimmt. Nicht vorhanden!
Araliaceae	1	1	1	—	1	2	1	1	
Cornaceae	1	3	2	1	1	4	2	2	
Loranthaceae	1	1	1	—	—	—	—	—	
Caprifoliaceae	4	14	6	8	5	17	6	11	
Stellatae	3	10	10	—	3	11	11	—	
Valerianaceae	2	4	4	—	3	7	5	2	
Dipsaceae	4	6 (7)	5	1	2 (4)	4	4	—	Dips. full. b. Grimme mit Zahl, ohne vorhanden zu sein. — B. u. N. Gattung Scabiosa = Scabiosa, Knautia u. Succisa.
Compositae	48	100	87	13	48	98	77	21	
Lobeliaceae	—	—	—	—	1	1	—	1	
Campanulaceae	4	10 (9)	10	—	4	13	12	1	1 Art b. Grimme a. G.
Vacciniaceae	1	3 (2)	3	—	1	2	2	—	
Ericaceae	4	6	6	—	4	6	5	1	Eric.-Erica u. Pyrola bei Grimme.
Monotropaceae	1	1	1	—	1	1	1	—	
Aquifoliaceae	1	1	1	—	1	1	1	—	
Sa.	117	220	181	39	112	227	169	58	
Sa. Sa.	243	516	392	124	259	550	376	174	

Familie.	Grimme 1868. Gattungen.	Arten.	Wild resp. verwildert.	Kultur-pflanzen.	Baruch u. Nölle 1894/97. Gattungen.	Arten.	Wild resp. verwildert.	Kultur-pflanzen.	Bemerkungen.
Übertrag	243	516	392	124	259	550	376	174	
Oleaceae	3	4	—	4	4	8	1	7	
Asclepiadaceae	1	1	1	—	1	1	1	—	
Apocynaceae	1	2	—	2	1	2	—	2	
Gentianaceae	4	9 (8)	9	—	3	7	7	—	Gent. Germ. b. Gr. a. G. — G. campest. u. Cicendia fehlen im heutigen Gebiete.
Polemoniaceae	1	1	—	1	2	4	—	4	
Convolvulaceae	2	6	5	1	2	5	4	1	
Asperifoliaceae (Borag.)	9	16	15	1	8	15	15	—	
Solanaceae	7 (6)	10 (9)	6 (5)	4	7	10	5	5	Physal. kommt nicht mehr vor.
Personatae (Scrophul.)	12	36 (35)	34 (33)	2	12	35	32	3	Vgl. 1010.
Labiatae	24	41	35	6	21	38	33	5	
Verbenaceae	1	2	1	1	1	1	1	—	
Lentibulariac.	2	2	2	—	1	1	1	—	
Primulaceae	6	11	10	1	5	10	9	1	
Plumbaginac.	1	1	1	—	2	2	—	2	Armeria vulg. fehlt in Westf. überhaupt wild.
Plantaginaceae	1	3	3	—	1	5	5	—	B. u. N.: 3 Arten u. 2 Varietäten.
Oleraceae (Amarantac.)	6	17	11	6	5	12	8	4	
Hydrophyllac.	—	—	—	—	1	1	—	1	Diese Familie ist vor Solanaceae zu setzen.
Polygonaceae	2	22	18	4	3	23	22	1	
Thymelaceae	1	1	1	—	1	1	1	—	
Eleagnaceae	—	—	—	—	1	1	—	1	
Aristolochiaceae	1	2	1	1	1	2	1	1	
Empetraceae	1	1	1	—	—	—	—	—	
Sa.	86	188	154	34	83	184	146	38	
Sa. Sa.	329	704	546	158	342	734	522	212	

Familie.	Grimme 1868. Gattungen.	Grimme 1868. Arten.	Grimme 1868. Wild resp. verwildert.	Grimme 1868. Kulturpflanzen.	Baruch u. Nölle 1894/97. Gattungen.	Baruch u. Nölle 1894/97. Arten.	Baruch u. Nölle 1894/97. Wild resp. verwildert.	Baruch u. Nölle 1894/97. Kulturpflanzen.	Bemerkungen.
Übertrag	329	704	546	158	342	734	522	212	
Euphorbiaceae	4	9	7	2	4	8 (9)	6 (7)	2	B. u. N. 1 Art a. G.
Urticaceae	6	10	4	6	2	3	3	—	Bei Grimme = Urtica, Cannabis, Humulus, Morus u. Ulmus.
Cannabaceae	—	—	—	—	2	2	1	1	
Moraceae	—	—	—	—	1	1	—	1	
Ulmaceae	—	—	—	—	1	5	—	5	
Plantanaceae	1	2	—	2	1	1	—	1	
Cupuliferae	5	8	5	3	5	14	6	8	
Iuglandaceae	1	1	—	1	1	1	—	1	
Salicaceae	2	20	13	7	2	18	10	8	
Betulaceae	2	3	3	—	2	2	2	—	
Myricaceae	1	1	1	—	1	1	1	—	
Hydrocharid.	1	1	1	—	—	—	—	—	
Alismaceae	1	2	2	—	1	2	2	—	
Juncaginaceae	1	2	2	—	1	2	2	—	
Potameae	2	7 (5)	7 (5)	—	2	4	4	—	Potam. luc. nicht vorhanden. P. perfol. ebenf. nicht.
Lemnaceae	1	4	4	—	1	2	2	—	
Typhaceae	2	4 (3)	4	—	2	5	5	—	
Araceae	3 (1)	3 (1)	3 (1)	—	1	1	1	—	Acor nicht im Gebiete. Vgl. 1014.
Orchidaceae	10	19	19	—	6 (7)	11 (13)	11	—	B. u. N. 1 a. G. 1 unsichere Art. Vgl. 1015.
Cannaceae	—	—	—	—	1	1	—	1	
Iridaceae	3	5	1	4	2	5	1	4	
Amaryllidaceae	3	4	1	3	3	4	2	2	
Asparagaceae	4 (5)	6	6	—	5	5	5	—	
Sa.	53	111	83	28	47	98	64	34	
Sa. Sa.	382	815	629	186	389	832	586	246	

Familie.	Grimme 1868. Gattungen.	Arten.	Wild resp. verwildert.	Kultur-pflanzen.	Baruch u. Nölle 1894/97. Gattungen.	Arten.	Wild resp. verwildert.	Kultur-pflanzen.	Bemerkungen.
Übertrag	382	815	629	186	389	832	586	246	
Liliaceae	7	19	6	13	11	19	5 (4)	14 (15)	B. u. N. 1 a. G.
Colchiaceae	1	1	1	—	1	1	1	—	
Commelynaceae	—	—	—	—	1	1	—	1	
Iuncaceae	2	17	17	—	2	17	17	—	
Cyperaceae	7	58	58	—	5	33	33	—	
Gramineae	36	93 (88)	79 (74)	14	36	64	58	6	Verschiedene Arten von Gr. nicht nachgewiesen.
Coniferae	4 (5)	10	2	8	9	16	3	13	2 Arten von Gr. zu 1 zusammengezogen.
Equisetaceae	1	5	5	—	1	4	4	—	
Lycopodiaceae	1	3	3	—	1	2	2	—	
Filices	10	18	18	—	7	12	12	—	Botrych.-Arten fehlen. Andere Arten b. Gr. a. G.
Sa.	69	224	189	35	74	169	135	34	
Sa. Sa.	451	1039	818	221	463	1001 (1020)	721 (737)	280 (283)	Ergebnis nach Abschluss des Druckes.

Vorarbeiten zu einer Pilzflora Westfalens.

I. Nachtrag.

Von W. Brinkmann, Lehrer in Lengerich i. W.

Der letzte, ungemein milde Winter (1897/98) war unserer Pilzflora äusserst günstig. Die in dieser Jahreszeit wachsenden Thelephoreen, Polyporeen und Hydnaceen erschienen in einer Mannigfaltigkeit, wie ich das bisher nicht beobachten konnte.

Bei der Bestimmung der Arten ist mein hochgeehrter Freund, Herr Abbate J. Bresadola in Trient, mir in überaus zuvorkommender Weise behilflich gewesen. Fast sämtliche nachstehend aufgeführte Arten haben ihm zur Bestimmung resp. Berichtigung vorgelegen. Die jahrelange Beschäftigung Bresadolas mit den Pilzen und speciell mit den Hymenomyceten,

der vielseitige Verkehr mit den bedeutendsten Kennern dieses Gebietes, die Bestimmung zahlreicher in- und ausländischer Sammlungen, sowie die Durcharbeitung der Herbarien von Persoon und Fries haben ihn bei seiner scharfen Beobachtungs- und Unterscheidungsgabe unstreitig zu einem der erfahrensten und kenntnisreichsten Forscher auf diesem Gebiete gemacht. Die Diagnosen der von ihm als neu erkannten drei Arten hat er mir behufs Veröffentlichung in dieser Arbeit zur Verfügung gestellt. Für die mir erwiesene Unterstützung spreche ich Herrn Bresadola meinen herzlichsten Dank aus.

Klasse Basidiomycetes.

Familie Tremellaceae.

1. **Sebacina uvida** *(Fr.) Bres.* **Corticium uvidum** *Fr.* Diese von Fries zu den Thelephoreen gestellte Art hat nach Bresad. transversal geteilte Basidien und ist daher eine Tremellacee. Auf dem Holz an Ästen und Zweigen von Fagus und Rosa canina. Im Winter.
2. **Exidia albida** *(Huds.) Bref.* *β* **effusa** *Alb. et Schw.* Auf Zweigen von Fagus. Im Winter.

Familie Clavariaceae.

3. **Clavaria muscoides** *Lin.* Clav. **fastigiata** *Schroeter.* Clav. **corniculata** *Schaeff.* Sporen weiss, kugelig. Zwischen Gras in lichten Nadelwäldern. 8—10.
4. „ **fastigiata***) *Lin.* **var. luride ochracea** *Bres.* Sporen birnförmig, gelblich. An gleichen Orten. 8—10.
5. „ **aurantia** *Pers.* **Clav. inaequalis, forma aurantia** *Fr.* Sporen oval. Fruchtkörper rotgelb. Zwischen Gras. Vortlage. 8—10.
6. „ **inaequalis** *Fl. Dan.* Der Clav. aur. sehr ähnlich, aber durch die blassgelbe Farbe und die runden Sporen verschieden. Im Gebüsch zwischen Gras. Vortlage. 8—10.

Familie Thelephoraceae.

7. **Corticium laetum** *Karsten* (**Cort. hypnophilum** *Karst.)*. Dem Cort. roseum sehr nahe stehend und hauptsächlich durch die breiteren Hyphen (10—12 μ) von diesem verschieden. Frisch wässerig durchscheinend, anfangs fast weiss, später blassrosa, trocken zusammenfallend. An feuchten Orten auf Fraxinus- und Alnuszweigen, auch Moos und Grashalme überziehend. Im Winter und Frühjahr.
8. „ **molle** *Fr.* **var. pellicula** *Fr.* Sehr zarte, spinnwebartige Überzüge bildend, trocken zusammenfallend, hautartig, später sich ablösend. An feucht liegenden Balken von Pinus silvestris. Im Winter.

---

*) Die bisher in unserer Provinz nicht beobachteten Arten sind durch gesperrten Druck hervorgehoben.

9. **Corticium acerinum** *Pers.* Diese Art ist nach Bres. nicht mit Cort. calceum *Pers.* oder *Fr.* identisch, wie Schroeter annimmt. An Rinde und Holz von Acer sehr häufig. Fast das ganze Jahr hindurch.

var. (β) **quercina** *Pers.* An Rinde von Salix, seltener. Sporen 13—15 = 5—8 μ.

10. „ **jonides** *Bres.* **n. sp.** Receptaculum ceraceum, adglutinatum, e suborbiculari late effusum, ambitu pubescente mox similari, lilacino-amethysteum vel isabellino-testaceum, expallens, canescens; hymenium velutinum ex basidiis plus minusve prominentibus, aetate rimosum; sporae obovatae, hyalinae, 10—14 = 7—9 μ; basidia clavata, 1—4 sterigmatica, 30—40 = 6—8 μ; hyphae basidiophorae tenues 3—4 μ latae; hyphae contextus rigidiores 2—2½ μ, septato nodosae.

Hab. ad corticem Fagi et Alni. Autumno-Vere.

Corticio ochraceo *Fr.* affine.

var. **dealbatum** *Bres.* mit verbleichendem Hymenium. An der Unterseite eines umgestürzten Weidenstumpfes.

11. „ **sordidum** *Karsten.* An einem angebrannten Kiefernstamme auf der Kohle und dem Holze. 10—3. Leicht ablösbare häutige, schmutzig gelblich-weisse Überzüge bildend, trocken ausbleichend. Sporen cylindrisch, gekrümmt, 5—6½ = 2 μ. Nach Bres. sind von Karst. die Sporen nicht richtig angegeben, wie er das an einem Originalexemplar feststellen konnte.

12. „ **arachnoideum** *Berk.* Auf Rinde von Fagus, Prunus spinosa und Pinus schneeweisse Überzüge bildend. Vom Herbste bis zum Frühjahre.

13. „ **laeve** *Fr.* An Laubhölzern, besonders an Fagus, Fraxinus, Alnus, Salix, Carpinus, Frangula, sehr gemein, vom Herbst bis zum Frühjahre. Gut entwickelte Exemplare bilden einen schwachen Hut; diese Form ist nach Bres. Cort. evolvens *Fr.*

14. „ **confluens** *Fr.* Gemein an Rinde von Quercus, Carpinus, Rosa can. und Salix. Im Winter.

15. „ **Bombycinum** *(Sommerf.) Bres.* (Fungi Kmetiani pag. 47.) **Cort. serum** *Fr.* An Rinde und Holz von Salix, Carpinus, Populus und Prunus Padus. Vom Herbst bis zum Frühjahr zieml. häufig.

16. „ **serum** *Pers.* (**Thelephora Sambuci** *Pers.*) Gemein an alten Sambucusstämmen. 11—4.

17. „ **Brinkmanni** *Bres.* **n. sp.** Late effusum; ceraceo-carnosum, arcte adnatum, ex albo avellaneum, ambitu mox similari; hymenium laeve, sub lente ex hyphis inter basidia emergentibus velutinum, aetate valde rimosum; sporae obovato-elongatae, uno latere sub-

depressae, 7—9 = $4^1/_2$—$5^1/_2$ μ; basidia clavata 25—35 = 7—9 μ; hyphae 2—$2^1/_2$ μ latae; organa ductoria in toto contextu sparsa, cylindracea, protoplasma granulose farcta, haud emergentia 5—6 μ crassa, ope Formalinae caeruleotincta.

Hab. ad ligna mucida Fraxini. Corticio lactescenti affine, a quo sporis aliquantulum minoribus, hyphis strictioribus et emergentibus et defectu lactis praecipue diversum.

18. **Corticium pelliculare** *Karsten.* An Ästen und Zweigen von Alnus, Robinia und Carpinus zieml. selten. Diese Art stimmt mit den Originalexemplaren, welche Bres. von Karst. besitzt, gut überein, jedoch hat unser Pilz Gleocystiden, wovon Karsten nichts erwähnt und die Bres. an dem zu alten Exempl. nicht erkennen kann.

19. **Aleurodiscus aurantius** *(Pers.) Schroeter.* An Zweigen von Rosa canina, Prunus spinosa, Cornus sanguinea und an Rubusranken. Im Winter und Frühjahre. Es ist Bres. noch zweifelhaft, ob dieser von Schroeter richtig beschriebene Pilz wirklich mit Thel. aurantia *Pers.* identisch ist, da er weder frisch noch getrocknet orangefarbig ist. Nach Bres. ist auch Cort. anthochroum *Quél.*, Cort. isabellinum *Pat.* und Cort. Marchandii *Pat.* von vorstehendem nicht verschieden; doch haben diese Autoren die Conidiosporen als Basidiosporen angesehen. Zwischen den Basidien stehen nämlich auch Conidienträger, welche auf der Spitze eine oder mehrere Sporen nach einander bilden. Wie Aleurod. amorphus, so nimmt auch dieser Pilz beim Betupfen mit Salmiakgeist eine intensiv rote Färbung an, die bei den Exemplaren auf Cornus sang. mehr in rotgelb übergeht.

20. **Peniophora laevigata** *(Fr.) Bres.* Pen. Juniperi *Karst.* Auf der Rinde von abgestorbenen Juniperusstauden. Auf dem Teutoburger Walde vom Winter bis zum Frühjahre. Ältere, mehrjährige Exemplare lösen sich am Rande von der Rinde ab und sehen dann einem Stereum sehr ähnlich. Diese Form (forma biennis *Bres.*) ist nach Bres. Stereum areolatum *Fr.*

21. „ **nuda** *Fr.* An Zweigen von Prunus spin. und Cornus sang. nicht selten. Dem folgenden sehr nahe stehend und nach Bres. vielleicht nur eine Varietät von Pen. cin.

22. „ **cinerea** *Fr.* **var. purpurascens** *Bres.* An Rinde und Holz von Fagus. Im Winter und Frühjahre.

23. „ **aemulans** *Karst.* Meist in kleinen rundlichen Flecken auf der Rinde von Prunus spinosa. Selten. Im Winter und Frühjahr. Diese Art unterscheidet sich von Pen. incarnata *Fr.* nur durch die blassere Farbe und durch das Vorhandensein von Gleocystiden wie bei Cort. pelliculare *Karst.*

24. „ **violaceo-livida** *(Somm.) Bres.* An der Rinde von Prunus Cerasus einmal gefunden. Im Winter.

25. **Peniophora byssoidea** *Pers.* An Quercusstämmen, auch Gras und andere Gegenstände inkrustierend. Selten. Im Winter.

26. **Hymenochaete tabacina** *(Sow) Lev.* An faulenden, feuchtliegenden Zweigen von Prunus spinosa. Zieml. selten. Im Winter.

27. **Coniophora arida** *Fr.* An Kiefernpfählen, -Brettern und -Stämmen. Nicht selten. Vom Winter bis zum Frühjahr.

28. „ **Ellisii** *Cooke.* An den tannenen Bohlen einer hölzernen Brücke. Vom Herbst bis zum Frühjahr. Nach Bres. nur var. von Con. arida *Fr.*

29. „ **lurida** *Karst.* An dem Tannenholze einer alten Hütte. Intrup. 12—4. Selten. Nach Bresadolas Ansicht ebenfalls nur var. von Con. arida.

30. „ **aurea** *Fr.* An einem Eichenstamme, selten. 12.

31. „ **ochroleuca** *Bres.* **n. sp.** Effusa, tomentosa, ochroleuca, ex hyphis ramosis, septato-nodosis, ad nodos interdum inflatis contexta; basidia clavata in stratum hymenialem haud configurata, 25—30 = 7—8 μ; cystidia rara, subcylindracea, laevia, longissima, 6—8 μ lata; sporae luteolae subamygdaliformes, 13—16 = 6—8 μ; hyphae 6—8 μ latae.

Hab. ad ligna mucida Quercus.

Habitus omnino Hypochni, sed e sporis genuina Coniophora e proximitate Coniophorae aureae *Fr.*

32. **Stereum Pini** *Fr.* Auf der Rinde von Kiefernästen. Selten. Im Winter und Frühjahr.

33. „ **gausapatum** *Fr.* Ster. **spadiceum** *Fr.* St. **cristulatum** *Quél.* An Rinde und Holz von Quercus, Carpinus und Salix, nicht selten.

34. „ **sanguinolentum** *Alb. et Schw.* Nach Bres. ist Ster. sang. nicht mit crispum *Pers.* identisch, wie Schroeter irrtümlich angenommen hat. An Nadelhölzern zieml. gemein. 10—4.

35. „ **ochroleucum** *Fr.* An Ästen und Zweigen von Carpinus, Quercus und Rosa canina. Sehr selten. Grösstenteils resupinat und nur mit dem struppigen Rande etwas abstehend. Dem Cort. laeve in der Form des Stereum evolvens *Fr.* sehr ähnlich, aber durc hdie cylindrischen Sporen leicht von diesem zu unterscheiden.

36. **Solenia anomala** *Pers.* Auf der Rinde von feucht liegenden Zweigen besonders an Fagus und zwar in sehr gedrängten kleinen Häufchen. Im Winter. Sporen 9—12 = 3—4.

37. „ **stipitata** *Fuckel.* Ist nach Bresadolas Ansicht nur eine Varietät von Sol. anomala *Pers.* Sie ist dieser auch sehr ähnlich, aber durch die etwas kürzeren und dickeren Sporen verschieden. Sporen cylindrisch-elliptisch, 8—10 = 4—5½ μ. Auf Holz und Rinde verschiedener Laubbäume, z. B. Betula alb., Fagus, Prunus Cerasus. Vom Herbst bis zum Frühjahre.

38. **Solenia poriaeformis** *(D. C.) Fuckel.* In einer hohlen Weide seit vielen Jahren beobachtet. Das ganze Jahr hindurch, aber nur in den feuchten Jahreszeiten wachsend. Sporen kugelig, $3^1/_2$—$5^1/_2$ μ. Nach Bres. ist Sol. poriaef. *Schroeter* = Sol. ochracea.

Familie Hydnaceae.

39. **Kneiffia setigera** *Fr.* In verschiedenen Formen auf Laub- und Nadelhölzern. Im Winter und Frühjahr. Nur an den Sporen und Cystiden (Borsten) sicher zu erkennen (cfr. Bres. Fung. Kmet.)
40. **Odontia farinacea** *Pers.* An der Unterseite eines alten eichenen Balkens. März.
41. „ **crustosa** *Pers.* An Rinde und Holz von Quercus, Prunus spin. und Crataegus. Nicht selten. 11—3.
42. „ **arguta** *Fr.* An Rinde von Salix. 11—3.
43. **Radulum orbiculare** *Fr.* An Prunus avium u. spinosa und an Salix nicht selten. 02—3.
44. „ **membranaceum** *(Bull.) Bres.* **f. pallida.** An alten Stämmen der Laubhölzer. 12—3.
45. **Hydnum byssinum** *Schrad.* In einer hohlen Weide im Winter.
46. „ **zonatum** *Batsch.* Auf dem Boden in lichten Laubwäldern. Sandboden. 8—10.
47. „ **melaleucum** *Fr.* An gleichen Orten. 8—10.
48. **Phlebia livida** *(Pers.) Bres.* (Fung. Kmetiani pag. 41). Corticium lividum *Pers.* An Ästen und Zweigen von Picea excelsa. 12—2.
49. „ **merismoides** *Fr.* An Rinde von Quercus. 11—2.
50. **Irpex deformis** *Fr.* An Holz und Rinde von Quercus, Prunus spin. und Carpinus. Fast das ganze Jahr hindurch häufig. In der Jugend meist mit porenartigem Hymenium, weshalb ich diese Art früher für Poria sinuosa *Fr.* hielt und in den „Vorarbeiten" unter diesem Namen aufgeführt habe.

Familie Polyporaceae.

1. **Merulius Corium** *Pers.* An Ästen und Zweigen von Fraxinus. Ziemlich selten. 12—3.
2. **Trametes Abietis** *Karst.* An Stämmen von Picea excelsa. Selten. 1—3.
3. **Polyporus mollis** *(Pers.) Fr.* An Stümpfen von Pin. silvestris. 12. Sporen cylindrisch, gekrümmt, 4—5 = $1^1/_2$—2.
4, „ **radiatus** *(Sow.) Fr.* **var. nodulosus** *(Fr.) Bres.* (Fungi Kmet. Nr. 28.) An Fagusstämmen, selten. 11—3.
5. „ **imberbis** *(Bull.) Fr.* Polyp. fumosus *Fr.* (cfr. Bresadola, Fung. Trid. II. p. 29). Ausser an Salix auch an Populus und Ulmus. 11—4.
6. „ **leucophaeus** *Mont.* An alten Populusstümpfen.
7. **Fomes fulvus** *Scop.* An Stämmen von Prunus spinosa, domestica und insititia. Diese Form, die ich früher zu Fomes igniarius zog,

ist nach **Bres.** ausser durch den Habitus durch die etwas kleineren Sporen sowie durch das Vorhandensein von Borsten im Hymenium von diesen verschieden (cfr. **Fung. Kmet.**).

58. **Fomes populinus** *(Schum.) Fr.* An Stämmen von Populus und Pirus Malus. 10—3.

59. **Poria megalopora** *Pers.* Am Grunde alter Pfähle von Quercus. 11—2.

60. „ **ferruginosa** *Schrad.* An Weiden- und Hainbuchenstämmen und an altem Eichenholz. Fast das ganze Jahr hindurch.

61. „ **racodioides** *Pers.* An einem Erlenstamme. Im Winter, selten.

62. „ **confusa** *Bres.* (**Fung. Kmet.** pag. 23). An der Rinde von Salix und Populus, selten.

63. „ **hibernica** *Berkl. et Br.* nach **Cooke.** An feuchtliegenden Kiefernpfählen, selten. 11—1. Sporen nach **Bres.** cylindrisch, gekrümmt, 4—8 = 2 μ.

64. „ **incarnata** *(Alb. et Schw.) Fr.* An Rinde und Holz von Pinus silv. Nicht selten. 11—3.

65. „ **purpurea** *Fr.* An einem Erlenzweige. Selten. 12—1.

66. „ **medulla-panis** *Pers.* An alten Brettern von Laub- und Nadelbäumen. Fast das ganze Jahr hindurch. Nicht selten.

67. „ **sanguinolenta** *(Alb. et Schw.)* An morschen Buchenstümpfen. 11—5. Nicht selten.

Familie Agaricaceae.

68. **Russula sardonia** *Fr.* In Nadelwäldern des Teutoburger Waldes. Kalkboden. 8—10.

69. **Hygrophorus pennarius** *Fr.* In den Laubwäldern des Teutoburger Waldes, stellenweis. Kalkboden. 7—10.

70. „ **agathosmus** *Fr.* In Nadelwäldern zwischen Gras. Ziemlich häufig. 8—11.

71. **Astrosporina (Inocybe) carpta** *(Scop.)* **forma glabriuscula** *Bres.* An sandigen Orten zwischen Gras. Sandhügel. 8—10.

72. „ **(Inocybe) trechispora** *(Berkl.)* In Laubwäldern zwischen Laub und Moos, auch am Grunde alter Bäume. Kalk- und Sandboden. 8—10.

73. **Crepidotus Cesatii** *Rab.* Ist dieselbe Art, die in den „Vorarbeiten" irrtümlich als Crep. sessilis aufgeführt ist.

74. **Hebeloma mesophaeum** *Fr.* An Wegrändern zwischen Gras und in Anlagen auf nackter Erde. Häufig. 7—11.

75. **Naucoria pellucida** *Bull.* Diese Form mit fast kahlem, durchscheinend gestreiftem Hute ist wie Collybia velutipes ein rechter Winterpilz. In Laubwäldern an Zweigen, Holzsplittern und zwischen Laub häufig.

76. „ **escharoides** *Fr.* An feuchten Orten im Gebüsch. 9—11.

77. „ **scolecina** *Fr.* An gleichen Orten. 9—11.

78. **Inocybe plumosa** *Bolt.* (?). Im Sommer und Herbst in ausgetrockneten Gräben ziemlich selten.
79. „ **caesariata** *Fr.* In den Anlagen der Irrenanstalt seit vielen Jahren beobachtet. 8—10.
80. „ **sambucina** *Fr.* In sandigen Nadelwäldern. Intrup, Niederlengerich, nicht selten. 8—10.
81. „ **Trini** *Weinm.* In Laubwäldern auf kalkhaltigem Boden zieml. selten. Die naturgetreue Abbildung dieses Pilzes in Bresadolas Fung. Trid. schliesst jeden Zweifel über die richtige Bestimmung aus.
82. „ **corydalina** *Quél.* In Laubwäldern. 8—10. Selten. Upmanns Busch. Mit starkem, an Perubalsam erinnerndem Geruche.
83. „ **eutheles** *Berk. et Br.* Zwischen Gras an feuchten sandigen Orten. Sandhügel, selten. 7—10.
84. „ **rimosa** *Bull.* **forma minor** *Bres.* In Laubwäldern zwischen Laub. 9—10.
85. „ **obscura** *(Pers.).* Laubwälder. 9—10. Ziemlich selten.
86. „ **cincinnata** *Fr.* In. alienella *Britz.* ist mit diesem Pilz identisch (cfr. Bres. Fung. Trid. tab. 51 et pag. 47 et 101).
87. „ **Corinarius isabellinus** *Fr.* In sandigen Kiefernwäldern nicht selten vom Frühjahre bis zum Herbst.
88. **Pleurotus mitis** *(Pers.)* An Pfählen, und Ästen von Pinus silv. 12—1.
89. „ **serotinus** *Schrad.* An Quercusstämmen. Ziemlich selten. 12—2.
90. **Omphalia griseo-pallida** *Desm.* An feuchten sandigen Orten. Sandhügel. Fast das ganze Jahr hindurch.
91. **Tricholoma striatum** *Schaeff.* **var. subannulatus** *(Batsch).* Ist in der Jugend mit einem sehr zarten häutigen Ringe versehen, der bei älteren Exemplaren als bräunliche Zone am Stiele zurückbleibt. In Nadelwäldern nicht selten. 8—11.
92. **Lepiota amianthina** *Scop.* In Kiefernwäldern. Sandhügel. 9—11.
93. **Amanita junquillea** *Quél.* Irrtümlich in den „Vorarbeiten“ unter dem Namen Am. vernalis *Gill.* aufgeführt. Diese Art ist ebenfalls weder von Winter noch von Schroeter aufgenommen und scheint in anderen Gegenden Deutschlands sehr selten zu sein.



Jahresbericht

des

Münsterschen Gartenbau-Vereins

für 1897/98.



Vorstand.

Heidenreich, Königl. Garten-Inspektor, Vorsitzender.
Riesselmann, Eisenbahn-Sekretär, stellvertretender Vorsitzender.
Fresmann, Prov.-Steuer-Sekretär, Schriftwart.
Stephan, Kaufmann, Kassenwart.
Newels, Handelsgärtner, } Beisitzer.
Sieberg, Kaufmann, } Beisitzer.

Die Verhältnisse des Gartenbau-Vereins haben sich gegen die früheren Jahre wenig verändert. Die Zahl der Mitglieder ist ungefähr dieselbe geblieben. In den regelmässig abgehaltenen Monatsversammlungen wurden die eingegangenen Fachzeitschriften, Kataloge und Bücher den anwesenden Mitgliedern zur Ansicht vorgelegt, die neuen Einführungen von Blumen und Früchten zur Besprechung gestellt und vorzugsweise Seitens einiger Mitglieder über den Besuch der diesjährigen Gartenbau-Ausstellung in Hamburg Vortrag gehalten. Dabei gelangten die gemachten Erfahrungen und Wahrnehmungen über dieses oder jenes Kulturverfahren zur Erörterung.

In jeder dritten Monatsversammlung wurden eine Anzahl Topfpflanzen und Blumenzwiebeln unter die anwesenden Mitglieder unentgeltlich verloost.

Am 15. Januar wurde das Stiftungsfest in gewohnter Weise unter zahlreicher Theilnahme der Vereinsmitglieder gefeiert.



Jahresbericht

der

mathematisch-physikalisch-chemischen Sektion

des

westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst

für das Jahr 1897

vom

Apotheker **W. v. Kunitzki**, z. Z. Schriftwart der Sektion.

Vorstand:

Dr. Kassner, Professor an der Kgl. Akademie, Vorsitzender.
Dr. Krass, Schulrat und Seminardirektor, Stellvertreter.
v. Kunitzki, Schriftwart.
Dr. Kopp, Stellvertreter.
B. Theissing, Buchhändler, Schatzmeister.
Gräbke, Oberlandmesser, Bücherwart.

Sitzungslokal: Krameramthaus.

Im verflossenen Jahre wurden 7 wissenschaftliche Sitzungen abgehalten, welche sich einer regen Beteiligung von Mitgliedern und Gästen erfreuten.

Der Bestand der Mitglieder war wie im vergangenen Jahre 41.

In der Januarsitzung wurde vom Schatzmeister Rechnung abgelegt und seitens der Sektion Entlastung erteilt.

An Stelle des nach Posen versetzten Corps-Stabsapothekers Wormstall wurde Herr v. Kunitzki zum Schriftwart gewählt.

Im Mai wurde ein Ausflug nach Recklinghausen unternommen, zur Besichtigung der Kohlenzeche Ewald und einer elektrischen Kraftstation.

Die Sitzungs-Protokolle werden nachstehend zur Veröffentlichung gebracht.

Sitzung vom 27. Januar 1897.

Der Vorsitzende, Prof. Kassner, eröffnete die Sitzung, indem er der Sektion die Mittheilung von dem Ableben zweier treuer Mitglieder machte, des Herrn Kaufmanns Ed. Schultz und des Herrn Fabrikanten Rohling, zu deren Ehren sich die Anwesenden von ihren Plätzen erhoben.

Sodann wurde Prof. Dr. Lehmann das Wort ertheilt, welcher über das angekündigte Thema: Die wissenschaftliche Bedeutung der Südpolar-Forschung, sprach. Redner gab an der Hand eines reichlichen Kartenmaterials eine eingehende Beschreibung der bisher bekannten Regionen des Südpolarmeeres und einen Ueberblick über die bisherige Südpolarforschung, deren Erfolge und wissenschaftliche Errungenschaften. Er besprach die Fahrten Cook's, die zur Entdeckung Australiens führten, die Entdeckung des Graham- und des Wilkes-Landes, sowie die Fahrt von James Ross, der 1841 den südlichsten Punkt unter 78° 10' erreichte. In den letzten Jahrzehnten ist der Gedanke erneuter Südpolarforschung wieder energisch aufgenommen. Vortragender zeigte, nach Besprechung der seitherigen Errungenschaften bezüglich der Kenntniss des Klimas, der Witterungsverhältnisse und der Erforschung der Flora und Fauna der Südpolarregionen, die Wichtigkeit erneuter genauer Erforschung, unter Zugrundelegung der von Parey und Nansen gemachten Erfahrungen, zumal die bisherigen Beobachtungen besonders in magnetischer und geodätischer Beziehung noch ungenügend seien. Redner besprach zum Schluss die neueren Beobachtungen der deutschen Grönland-Expedition und Nansens, insbesondere die aus der Verschiedenheit des Land- und Meereises sich ergebenden Schlüsse auf Ländercomplexe bei Untersuchung des Treibeises. Redner sprach die Hoffnung aus, dass Nansen selbst der berufene Erforscher der Südpolarregion sein werde.

Hierauf gab Prof. Kassner eine gedrängte Mittheilung des hochinteressanten Verfahrens Prof. Carl Linde's in München zur Verflüssigung der Luft bezw. zur Darstellung stark sauerstoffhaltiger Gasgemische. Wenn atmosphärische Luft stark comprimirt, durch eine enge Oeffnung ausströmen gelassen und dabei entspannt wird, so erfährt sie in Folge innerer Arbeit eine Abkühlung. Der Betrag dieser Temperatur-Erniedrigung hängt sowohl ab von dem Unterschiede der Drucke vor und hinter dem Ausgangsventil, als auch von der Temperatur der ausströmenden Luft. Da nun aber Linde mit Hilfe eines sinnreich erdachten Kälte-Regenerativsystems und unter Benutzung eines spiraliggewundenen Gegenstrom-Apparates die abziehende kältere Luft rings um die in einem axilen Rohr des Gegenstrom-Apparates entgegenströmende höher gespannte Luft führt, so muss deren Temperatur im Laufe der Zeit beständig sinken, so dass schliesslich der kritische Punkt der betreffenden Gase erreicht wird. Dieser liegt für Luft bei circa — 140° C. bei einer Spannung von 39 Atmosphären. Von diesem Momente erfolgt die Verflüssigung des Gasgemisches, welches freilich anfangs nicht der Zusammensetzung der atmosphärischen Luft entspricht, sondern einen etwas höheren Sauerstoffgehalt besitzt, weil sich der Stickstoff der Verdichtung

gegenüber merklich spröder verhält. Man kann daher auch die Kondensation so leiten, dass sich hauptsächlich nur der Sauerstoff verflüssigt. Die Verdichtung der atmosphärischen Luft wird durch Compressionspumpen im Dreistufensystem auf etwa 100 Atmosphären bewirkt und erfolgt dann die Verflüssigung der Luft in etwa 15—20 Minuten. Eine Skizze einer solchen Verflüssigungs-Vorrichtung wurde den Anwesenden gezeigt. Mittlerweile ist, wie die Tagesblätter berichten, Prof. Dewar auch die Verflüssigung des Wasserstoffgases in Mengen von circa 30—50 Gramm gelungen und sind damit Temperaturen unter Null erreicht worden, welche etwa nur 35 Grad von dem absoluten Nullpunkt von — 273° C. entfernt sind. Dewar hatte bei seinen wissenschaftlich hochinteressanten Arbeiten abgesehen von anderen mit den Schwierigkeiten zu kämpfen, welche sich daraus ergaben, dass sich die Öffnungen und Kanäle seiner Gefässe verstopften, wenn gewöhnliche Luft zu den mit flüssigem Wasserstoff gefüllten Gefässe gelangte, da erstere bei der so niedrigen Temperatur von circa — 240° C. sofort fest wurde.

Alsdann referirte Herr Apotheker von Kunitzki über die „Fortschritte im Strassenbahnwesen". 1894 wurde in Dessau eine Gasmotorenbahn eröffnet, welche sich im Betriebe gut bewährte, aber mancher Übelstände wegen wenig Nachahmer findet. Es wird schwer halten, Änderungen anzubringen, welche gestatten, den Wagen in Lauf zu setzen, ohne dass der Conducteur das Schwungrad in Bewegung setzt resp. über den toten Punkt bringt; ferner, zu vermeiden, dass die Maschine beim Anhalten vibrirt und schüttelt, weil sie in Gang bleiben muss; — dass der unangenehme Geruch aufhört, welcher durch die verbrannten Gase des Auspuffsrohrs erzeugt wird. Zudem müssen pro Wagenkilometer 100 L. Kühlwasser mitgeführt werden. Beim elektrischen Betriebe, dem die Zukunft gehört, ist wohl das Ideal der Akkumulatoren-Betrieb. Zwar hat sich die Oberleitung bewährt, wird jedoch im Stadtbezirk aus ästhetischen und gemeingefährlichen Gründen nicht gern angewendet. In Dresden ist ein System Klette in Aussicht genommen, wo die Hinleitung in einem leicht zugänglichen Canale liegt, die Rückleitung in einer Strassenschiene. Bei Vertiefungen der Strassen muss jedoch Oberleitung eingeführt werden, damit durch Wasseransammlungen kein Kurzschluss eintreten kann. Die Elektr. A.-G. in Nürnberg baut eine Strecke mit Unterleitung, wo die Zuleitung durch kleine Contaktklötze geschieht, welche im Pflaster zwischen den Schienen angebracht sind. Diese Leitungsklötze sind ungefährlich, weil die Einschaltung des Klotzes in den Stromlauf durch ein Schaltwerk erst in dem Momente und für die Zeit stattfindet, wenn der Wagen mit seiner Contaktvorrichtung den Klotz berührt. Akkumulatorenbetrieb wurde 1881 in Paris, 1885 in Berlin, 1886 in Hamburg, 1895 in Hannover, 1896 Berlin-Charlottenburg eingeführt. Auf letzterer Strecke fahren die Wagen täglich 110 Fahrkilometer, wozu die Batterie Nachts in 5 Stunden geladen wird. Die Batterie wiegt 3300 Kilo. In Hannover sind 60 Akk.-Wagen der Hagener Fabrik in Betrieb. Dort ist das gemischte System eingeführt. Ausserhalb der Stadt ist Oberleitung, womit der Vorteil verknüpft ist, dass der Draht die Akkumulatoren ladet. Antwerpen will wie Hannover das gemischte

System einführen. Wie in der Haltbarkeit und Leichtigkeit der Akkumulatoren, so werden auch in der Billigkeit des Betriebes stets neue Fortschritte gemacht. Als besonders haltbar werden neuerdings Bleistaub-Akkumulatoren empfohlen. Auch hat man bereits Kupfer—ZinksAkkumulatoren, welche halb so schwer als Blei-Akkumulatoren sind und statt Säure Kalilauge enthalten. Während ein Dessauer Gasmotorwagen 14000 Mark kostet und die Einrichtung der Comprimirstation 10000 Mark, der Betrieb pro Wagenkilometer ca. 20 Pfg., kostet ein Akk.-Wagen 16000 Mark und der Betrieb in Charlottenburg ca. 17 Pfg. In Hannover ist das Resultat des ersten Jahres noch günstiger gewesen, indem daselbst der Wagen pro anno bei 50000 Kilometer Lauf nur 300 Mark für elektrische Kraft aufwendete, die Gesammtkosten demnach ca. 11 Pfg. betrugen. Städte, welche also nicht durch bedeutenden industriellen Verkehr zur Entscheidung gedrängt werden, thun am besten, sich vorerst mit einer Pferdebahn, deren Betriebskosten mit 24 Pfg. berechnet werden, und welche einer spätern Umwandlung in elektrischen Betrieb angepasst sein muss, zu behelfen, damit wenigstens keine Stagnation eintritt und man nicht sagen muss: „Das Bessere ist des Guten Feind".

Sitzung vom 18. Februar 1897.

Nach Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten und Verlesung des Protokolls der letzten Sitzung nahm Herr Prof. Püning das Wort und sprach vor einem aussergewöhnlich grossen Kreise von Zuhörern über „Erdmagnetismus". Nach einer geschichtlichen Einleitung, in der er sich über die Erfindung des Kompasses und die grundlegenden mit der Magnetnadel anzustellenden Beobachtungen verbreitete, wandte er sich der heutigen Forschung auf dem genannten Gebiete zu. Insbesondere ging er näher auf die Gauss'sche Bestimmung der Intensität des Erdmagnetismus ein. So sehr sich diese Methode durch Schärfe und Genauigkeit auszeichnet, so sind doch ihre theoretischen und technischen Schwierigkeiten nicht gering. Der Vortragende machte darum die Anwesenden mit einer neuen sehr vereinfachten Art, die Intensität des Erdmagnetismus zu messen, bekannt, die weder besondere Vorkenntnisse noch irgend welche kostspieligen Apparate erfordert.

Eine nähere Darlegung der neuen Methode wird in einer wissenschaftlichen Zeitschrift erfolgen. Eine sogleich an Ort und Stelle vorgenommene Messung ergab für die Horizontalkomponente der erdmagnetischen Kraft für Münster die Grösse 0,187, ein Wert, der sich den nach der Gauss'schen Methode gefundenen Werten: Hamburg 0,181, Hannover 0,186, Düsseldorf 0,189, Köln 0,190 auf's beste anschliesst.

Hierauf teilte Herr Prof. Kassner in Ergänzung seiner früheren Ausführungen über Linde's Verfahren zur Gewinnung flüssiger Luft mit, dass er kürzlich über diesen Gegenstand einen Experimental-Vortrag in Berlin

gehört, und flüssige Luft in einem hohlwandigen Dewar'schen Glasröhrchen selbst in der Hand gehabt habe.

Während des dort gehörten Vortrages wurde die wegen ihres Gehaltes an gefrorener Kohlensäure milchig trübe Flüssigkeit durch ein gewöhnliches Papierfilter gegossen, durch welche Prozedur eine klare, schwach blaue Flüssigkeit gewonnen wurde, welche sich aus einem Gefäss in ein anderes übergiessen liess, wobei ein schwach brausendes Geräusch zu bemerken war.

Der ausfliessende Strahl der flüssigen Luft war in seiner ganzen Länge von einer schwachen Dunstwolke eingeschlossen, welche durch Kondensation des Wasserdampfes der atmosphärischen Luft entstanden war. Redner erwähnte noch andere mit flüssiger Luft auszuführende inseressante Experimente. So zeigt es sich z. B., dass Kautschuk in flüssige Luft getaucht, seine elastischen Eigenschaften verliert und spröde wie Glas wird. Andererseits giebt Blei, ein bei gewöhnlicher Temperatur weiches und klangloses Metall, auf die niedrige Temperatur flüssiger Luft (—190°) abgekühlt, indem es elastisch wird, beim Anschlagen einen Ton von sich.

Alsdann teilte Herr Apotheker von Kunitzky Neues über Acetylen mit. Acetylen explodiert bei 780°. Am gefährlichsten sind die Explosionen des Gases im komprimirten Zustand. Durch Schlag und Stoss explodiert Acetylen nicht. Pictet reinigt das Gas in besonderen Waschflaschen, um die gesundheitsschädlichen Fremdstoffe zu entfernen. Mit Leuchtgas gemengt brennt es ohne Gefahr, giebt aber den Auerbrennern gegenüber keinen Nutzen. Fettgas, wie es zur Beleuchtung der Eisenbahnwaggons benutzt wird, giebt mit 20% Acetylen gemengt eine dreifach hellere und doch billigere Flamme. Wenn ein Kilogramm Acetylen 50 Pfg. kostet, kosten 100 Stunden-Kerzen Acetylen 93,8 Pfg.; Leuchtgas 32,7 Pfg.; Gasglühlicht 25 Pfg.; Fettgas allein 19,7 Pfg.; mit Acetylen 20% karburirt 12 Pfg.

Wie die Firma J. Pintsch, Berlin, mitteilt, und der Eisenbahnminister in der Kommission erwähnte, hat die Preuss. Eisenbahnverwaltung bereits eine Gasanstalt für Acetylenbeleuchtung zur Erleuchtung der Eisenbahn-Waggons auf dem Bahnhof Grunewald errichtet. Alle drei Vorträge wurden von den Versammelten lebhaft besprochen.

Sitzung vom 31. März 1897.

Herr Prof. Dr. Kassner eröffnete die Sitzung und teilte der Sektion den Eintritt neuer Mitglieder mit. Nach Verlesung des Programms der letzten Sitzung sprach Herr Apotheker v. Kunitzki über das angesagte Thema „Die Kohlensäure im Haushalte der Natur“. Seit 1775 wo Lavoisier die Zusammensetzung der Kohlensäure (CO 2) feststellte, hat man ihre Bedeutung für den Aufbau der gesammten organischen Natur erkannt und gewürdigt. Es würde zu weit führen, hier sämmtliche Eigenschaften der gasförmigen, flüssigen und festen Kohlensäure zu wiederholen. Sie ist

nicht brennbar und wirkt zu 7—8% der Luft beigemengt schädlich; in verdünntem Zustande jedoch z. B. in Wasser gelöst äusserst wohlthuend. Vermöge seiner spec. Schwere (1,529) sammelt sich das Gas am Boden der Brunnen und Höhlen. Besonders bei niederer Temperatur und starkem Druck absorbirt Wasser die Kohlensäure leicht. (Bei 0° : 1,79 Vol.) Die flüssige Kohlensäure, welche von Faraday zuerst dargestellt wurde, bildet sich schon bei 0° und 38 At. Druck. Spec. Gewicht bei 0° : 0,945. Ausser zur Mineralwasserfabrikation findet dieselbe Verwendung beim Bierausschank (1 Kilo = 60 Liter Gas). Ferner zur Zersetzung des Zuckerkalks; zum Pressen von geschmolzenem Gussstahl in Formen; als Triebkraft bei Feuerspritzen und bei der Luftschifffahrt; zu Rettungsgürteln und zur Schiffshebung; zur Extraktion von Pflanzenstoffen; zur Lösung von Kesselstein und zu Kältemaschienen. Bei der Verdunstung der flüssigen Kohlensäure entsteht eine so grosse Kälte, dass die Kohlensäure selbst erstarrt. Die feste Kohlensäure hat ein spec. Gewicht von 1,2 und erzeugt beim Verdunsten eine Kälte von — 79°.

Aus Kohlensäure-Gas und Kalium bildet sich Kaliumoxyd und schwarze Kohle. Mit Natrium bildet sich oxalsaures Natrium. In Wasser gelöste Kohlensäure und Kalium giebt ameisensaures Kalium. Überhaupt ist Kohlensäure der Ausgangspunkt aller organischen Verbindungen; aus Kohlensäure und Wasser entstehen alle organischen Körper. Wird Kohlensäure über glühende Kohle geleitet, so desoxydirt sich dieselbe zu Kohlenoxyd (CO). Dieses verbrennt angezündet zu CO 2. Kohlensäurehaltiges Wasser zerlegt Gebirgsarten, welche Alkalien enthalten z. B. Feldspat, Basalt und Thonschiefer, die Alkalien werden so für die Pflanzen assimilirbar.

Es giebt normale, saure und basische kohlensaure Salze. Die Salze der Alkalien bilden beim Erhitzen organische Säuren, alle andern Salze werden jedoch zersetzt unter Entweichen von Kohlensäure. In der Natur finden sich hauptsächlich:

Dolomit (Ca CO 3 + Mg CO 3),

Kalkspat, Kalkstein, Marmor, Corallen (Ca CO 3); bei 860° zu Ätzkalk und Kohlensäure (Ca O + CO 2),

Magnesit (Mg CO 3),

Soda (Na 2 CO 3). Seit 1791 von Leblanc künstlich dargestellt. Mit Kohlensäure in doppelt kohlensaures Natron verwandelt (Na H CO 3),

Pottasche (Pflanzenasche) Ka 2 CO 3,

Weissbleierz (Pb CO 3) — Witherit (Ba CO 3) — Strontianit (Sr CO 3) — Galmei (Zn CO 3) — Spateisenstein (Fe CO 3) u. s. w.

Ausser durch Calcinieren, mit Ausnahme der Alkalien, befreit man die Kohlensäure aus sämmtlichen Salzen durch Mineralsäuren. Eine scheinbar unversiegbare Quelle strömt jedoch aus dem Innern der Erde. Eine Quelle im Brohlthal liefert in der Minute 1500 Liter Kohlensäure. In Sondra rechnet man auf 2 Millionen Kilo in 24 Stunden; in Herste bei Driburg auf

40 Millionen Liter für den Tag. Man führt die Entstehung einmal auf vulkanische Prozesse zurück (finden sich doch im basaltischen Tuff Einschlüsse von flüssiger Kohlensäure); dann auf eine Zersetzung vorweltlicher Vegetabilien, besonders in der Braunkohlenformation, in Kohlensäure und Kohle Diese Kohlensäure, welche durch die Vegetabilien und weiter durch die Steinkohlenlager zum Teil in die Atmosphäre zurückkehrt, dieselbe ist den Pflanzen durch die Kohlensäure der Luft geliefert worden. Der Assimilisationsprocess der Pflanzen besteht in der Aufnahme von Wasserstoff aus dem Wasser und Kohlenstoff aus der Kohlensäure, wobei oder in Folge dessen in den meisten Fällen aller Sauerstoff sowohl des Wassers als der Kohlensäure wieder abgeschieden wird. .Diese Reduction, wahrscheinlich zu CO, geht bei Gegenwart von Licht und Chlorophyll vor sich. Kohlenoxyd ist der erste Schritt zur Bildung organischer Materien. $CO + CO_2 = C_2O_3$ (Oxalsäureanhydrid) $CO + H_2O$ (Wasser) $= CO_2H_2$ (Ameisensäure).

$CO_2 + 2H$ (Wasserstoff) $= COH_2 + O$ (Formaldehyd u. Sauerstoff).

Sechsfach condensirtes Aldehyd kann als Traubenzucker aufgefasst werden. Ein multiplum hiervon unter Austritt von Wasser ist Rohrzucker ($C_{12}H_{22}O_{11}$). Aus Traubenzucker unter Austritt von Wasser entsteht Stärke ($C_6H_{10}O_5$). Die Zuckerrübe bildet also ihren Zucker aus der Kohlensäure, welche durch die Blätter, durch Diosmose, aufgenommen wird.

Der Landwirt muss aber auch für die mineralischen Nährmittel der Pflanze sorgen; nur wenn alle Nahrungsstoffe in Gemeinschaft zur Geltung kommen, kann die Pflanze gedeihen, und darin besteht die Kunst des Ackerbaues!

Die Kultur des Bodens aber besteht darin, den Boden in Humus umzuwandeln. Die Humusbildung beruht auf einer langsamen Verbrennung (Oxydation, Verwesung) der organischen Bodenbestandteile, teilweise zu Kohlensäure. Begünstigt wird dieser Process durch Feuchtigkeit und Lockerung des Bodens.

Trotzdem die Atmosphäre die Kohlensäure zum Bau der Pflanzen liefert, bleibt der Kohlensäuregehalt der Luft stets konstant. ($^1/_{10}$ Gew. % resp. 0,04 Vol. % CO_2 entsprechend 1400 Bill. Ko Kohlenstoff.) Der Kohlensäuregehalt der Luft regenerirt sich hauptsächlich durch das Atmen der Tiere, durch Verbrennung, Verwesung, Zersetzung kohlensaurer Salze und organischer Körper resp. Gährung und durch vulkanische Processe.

Durch Verbrennen werden jährlich ungefähr 252 Mill. Tons Kohlenstoff in die Luft gesandt.

Die Atmung ist nach Lavoisier eine flammenlose Verbrennung der Körperbestandteile (zuerst des Fettes), wobei der Mensch in 24 Std. 867 gr. Kohlensäure (entsprechend pro anno 86 k Kohlenstoff) ausatmet. Den zu dieser Verbrennung notwendigen Sauerstoff liefern die Pflanzen, welche für jedes consumirte Vol. CO_2 ein gleiches Vol. O ausatmen. So sagt Liebig „Mit dem Erscheinen des Menschen war die Unveränderlichkeit des Sauerstoff Kohlensäuregehaltes der Atmosphäre für immer festgesetzt"; und Agrikulturchemie I. 21: „Ein ebenso erhabener als weiser Zweck hat das Leben der

Pflanzen und Tiere auf eine wunderbare einfache Weise auf's engste aneinandergeknüpft."

Um im Sommer und Winter, in Höhe und Tiefe eine konstante Atmosphäre zu haben, dafür sorgt jener Luftstrom, welcher durch Erwärmung und Umdrehung der Erde entsteht.

Bei der Verwesung tierischer Körper, welche unter Mitwirkung von Bakterien als Sauerstoff-Überträger vor sich geht, entsteht gleichfalls Kohlensäure. Diesem Processe verdanken wir zum grössten Teile die Selbstreinigung des Bodens und des Flusswassers.

Bei Mangel an Sauerstoff tritt unter Mitwirkung von Wärme und Feuchtigkeit Fäulniss der organischen Reste ein.

Eine ähnliche Metamorphose wie bei der Fäulniss, also eine Desoxydation, erleiden manche Körper bei der Gährung.

Gährung im allgemeinen ist eine Zersetzung resp. Teilung des Zuckers in Kohlensäure und Weingeist. 1 Mol. Traubenzucker giebt 2 Mol. Alkohol und 2 Mol. Kohlensäure ($C_6 H_{12} O_6 = 2 (C_2 H_6 O) + 2 (CO_2)$).

Rohrzucker ist nicht direkt gährungsfähig, derselbe wird erst durch ein von der Hefe abgesondertes Ferment zu Traubenzucker invertiert. Die Hefe ist ein sog. organisiertes Ferment, ein niederer Mikro-Organismus, ein Pilz. Durch die Lebensvorgänge dieses Pilzes werden organische, besonders zuckerartige, zusammengesetzte Substanzen in einfache gespalten, welches man Gährung oder Fermentation dieser Stoffe nennt. Thénard 1803 und Erxleben 1818 erkannten die Hefe zuerst als einen Organismus und als Ursache der Gährung.

Seitdem entstanden verschiedene Gährungstheorien. Besonders Liebig und Pasteur stritten darum, ob die Hefe nur den Anstoss zur Zersetzung gebe, also durch Molecularbewegung wirke, oder ob ein physiologischer Process zu Grunde liege. Nägeli 1879 vermittelte gleichsam, indem er eine molekular-physiologische Theorie aufstellte.

Neuerdings ist es Buchner gelungen, mit dem Extraktivstoffe der zerstörten Hefezellen, sog. Zymase, Gährung hervorzurufen, wodurch alle früheren Theorien einfach umgestossen würden.

Die Hefe ist ein einzelliger, elyptischer Pilz, welcher sich durch Abschnürung, Sprossung, vermehrt. Die Hefekeime finden sich in der Luft, ferner als Dauersporen auf Beeren, Trauben und deren Stengel. Zur Einleitung der Gährung ist Luft, Wasser und Wärme notwendig. Die Hefe bedarf zu ihrer Ernährung Stickstoffhaltige Materien, Die Hefepilze der Alkoholgährung, sog. Bierhefe, sind Cryptococcus und Saccharomyces.

In der Bierbrauerei wird diese Hefe mit einem Malzabsud (gekeimte Gerste) eingemaischt. Bei niederer Temperatur (8—10°) entsteht ein haltbareres Bier, weil Milchsäuregährung erst oberhalb 20° eintritt. Es entsteht hierbei Unterhefe, welche sich absetzt.

Zur Gewinnung von reinem Alkohol werden die Kohlehydrate benutzt. Stärke zerfällt durch Diastase (Malz) oder verdünnte Säure unter Wasser-

ufnahme zuerst in Dextrin, dann in Maltose und Traubenzucker. Kartoffeln nthalten 65 % Stärke. Man enthält heute aus Stärke 65—85 % Alkohol.

Arac wird in Batavia aus Reis gewonnen. Das diastatische Ferment st ein Schimmelpilz (Aspergillus); die Gährung wird durch einen Bacillus rregt.

Bei der Weinbereitung wird dem Moste keine Hefe zugesetzt. Der 'ilz (Saccharomyces ellipsoïdeus) findet sich auf Beeren und Stengeln. Die Veingährung ist in 6—8 Monaten vollendet. Bei niederer Temperatur 9° rhält man am meisten Alkohol. Die Nachgährung ist ein Oxydationsprocess Verwesung), wodurch sich die Blume bildet. Durch Schwefel wird der auerstoff entfernt und die Essiggährung verhindert.

Selten ist die Hefe rein, sondern vermengt mit Milchsäure- und Schleimefe. Deshalb hat man angefangen, kultivierte, reine Weinhefe zu benutzen nd den Most vorher zu sterilisieren.

Jede Hefe hat specifisch physiologische Eigenschaften und der Charakter er Hefe wird durch das Nährmedium nicht verwandelt, wohl umgekehrt. o gelang es Sauer in Wandsbeck aus Malzwürze mit der Reinhefe verchiedener Südweine Getränke darzustellen, welche im Geschmack an Tokayer, herry etc. erinnern.

Herr Prof. Pohle zeigte dann eine wohlgelungene Photographie seiner Iand mittels Röntgenstrahlen, die im hiesigen physikal. Institut hergestellt 'ar. Zum Schluss erledigte die Sektion geschäftliche Anträge. Dem Comité ir die Südpolarforschung zu Berlin wurde aus den Mitteln der Sektion ein eitrag von 25 Mark überwiesen. Ferner wurde beschlossen, den Lesezirkel er Sektion in vergrössertem Masse in Umlauf zu setzen. Herr Batteux rklärte sich bereit, die damit verknüpften Arbeiten zu übernehmen.

Sitzung vom 24. April 1897.

Herr Prof. Busmann hielt einen längeren Vortrag über „Thermoetrie“. Einleitend bemerkte Redner, dass die bei uns im Gebrauch befindchen Thermometer nach Réaumur und Fahrenheit mit Unrecht diese Beeichnung trügen, da ihre Skalen nach dem Prinzip von Celsius eingerichtet eien. Réaumur sowohl wie Fahrenheit hatten bei der Konstruktion ihrer 'hermometer ein ganz anderes Prinzip befolgt. Redner beschreibt sodann ingehend, wie Réaumur von einem einzigen Fixpunkte, dem Gefrierpunkte des Vassers, ausgehend, seine Thermometer konstruirt habe, und kommt zu dem rgebniss, dass derselbe die Thermometrie wenig förderte. Auch Fahrenheit's Iethode der Konstruktion von Thermometern wird beschrieben und ausserdem 'erden noch einige interessante Entdeckungen desselben Forschers mitgeteilt. rst mit Celsius gewann das Thermometer seine Bedeutung als Messinstrument. m zweiten Teile seines Vortrages stellte Redner an der Hand der für das 'hermometer entwickelten mathematischen Formel die Bedingung auf für die

richtige Temperaturangabe unserer heutigen Quecksilberthermometer und besprach sodann die mannigfachen Fehler, die auch ein gutes Thermometer noch besitzen kann. Eine Kontrolle der Temperaturangaben der letzteren durch das Luftthermometer sei daher wünschenswerth. Darauf beschrieb Redner den Gebrauch des Thermometers und besprach die Anwendung desselben bei sehr hohen und niedern Temperaturen. Hierauf teilte Herr Prof. Dr. Kassner eine für die praktische Verwendung des Acetylens wichtige Beobachtungen von „Claude und Hess" mit, welche die Entdeckung machten, dass Acetylen sich in hohem Betrage in gewissen Lösungsmitteln, wie z. B. Acetal, Essig-Aether und vor Allem Aceton löst, welche Löslichkeit sich gemäss der Zunahme des Druckes steigert. Ausserdem aber fanden die Genannten, dass die explosiven Eigenschaften derartig unter Druck hergestellter Lösungen des Acetylens erheblich reducirt sind. Am Ende der Sitzung beschloss die Sektion, den Sommerausflug nach Henrichenburg zur Besichtigung des Schiffshebewerkes und anderer interessanter Teile des Kanals daselbst am Donnerstag, den 20. Mai, zu veranstalten.

Dieser Ausflug fand unter reger Beteiligung von ca. 20 Herren programmmässig statt. Beamte der Kgl. Kanalkommission hatten die Führung durch ihr Fachgebiet übernommen und erklärten alles Wichtige in allgemein verständlicher Weise. Es sei Ihnen dafür nochmals an dieser Stelle der Dank der Sektion ausgesprochen. Der Tag endete mit gemütlichem Beisammensein bei schäumender Becher- und lustiger Lieder-Klang in Recklinghausen in Maleskis' Restaurant.

Sitzung vom 29. October 1897.

Der Vorsitzende, Prof. Kassner, eröffnete die Sitzung, indem er die erschienenen Mitglieder im neuen Sektionsjahr willkommen hiess.

Zunächst wurden verschiedene geschäftliche Angelegenheiten erledigt, alsdann hielt Prof. Kassner den angekündigten Vortrag Über Rohrzucker und seine Gewinnung aus Rüben und Abfallprodukten der Zuckerindustrie.

Ausgehend von der Einteilung der Zuckerarten wurde zunächst die chemische Formel des Rohrzuckers besprochen, alsdann des Vorkommens des Zuckers in den verschiedensten Pflanzen gedacht, von denen manche auch industriell auf Zucker verarbeitet werden.

So findet sich der so wichtige Süss- und Nährstoff unter Anderem im Zuckerrohr, Zuckerhirse, im Saft des Ahorns, der Birke, des Mais, der Mohrrübe u. s. w., während in den süssen Früchten vorzugsweise die Glycosen, wie z. B. Traubenzucker, Lävulose oder Fruchtzucker vorkommen.

Dass auch die gewöhnliche Rübe (Beta vulgaris) krystallisirbaren Zucker enthält, entdeckte im Jahre 1747 der verdienstvolle Hofapotheker Marggraf in Berlin, doch 50 Jahre währte es noch, bis der Anfang

iner unserer wichtigsten Industrien gelegt wurde, an deren Gedeihen alle 'actoren im Staate und nicht zum Wenigsten die Landwirtschaft ein grosses nteresse besitzen.

So sind es genau 100 Jahre, dass durch Achard in Schlesien die erste uckerfabrik angelegt wurde, welche damals etwa 6 % krystallisierten Zucker us der Rübe gewann, während man heutzutage, allerdings auch aus wesentch besserem durch Cultur veredelten Rübenmaterial etwa das Doppelte rzielt.

Wie sehr der Staat an der Prosperität der Rübenzucker-Industrie nteressirt ist, mag aus der Mitteilung hervorgehen, dass derselbe jährlich twa 70 Millionen Mark an Zucker-Steuer vereinnahmt.

Die Gewinnung des Zuckers geschah bis vor wenigen Jahrzehnten in er Weise, dass man die Rüben zu Brei zerrieb, denselben auspresste und den ewonnenen Saft nach vorgenommener Reinigung soweit abdampfte, dass er Krystalle von Zucker bilden konnte. Dies ursprüngliche Pressverfahren st heutigen Tages durch das einfacher zu handhabende und dabei bessere Ausbeute gebende Diffusionsverfahren verdrängt, bei welchem die Rüben u schmalen ringförmigen Streifen geschnitten und diese der systematischen Auslaugung mit Wasser unterworfen werden.

Dies geschieht in einer Batterie grosser eiserner Gefässe, Diffuseure enannt. Die durch warmes Wasser ausgelaugten Schnitzel werden als Viehutter an Landwirte abgegeben.

Da das Wasser ausser Zucker noch viele andere Körper wie z. B. Eiweissstoffe, Betaïn, Asparagin, organische Säuren und Salze — Körper, welche llgemein als „Nichtzucker“ bezeichnet werden — extrahirt, muss der gewonnene Saft einer Reinigung unterworfen werden. Dieselbe findet durch Zusatz von 1—3 % Kalk (auf Rüben berechnet) statt. Hierdurch erfolgt eine Trennung vieler Unreinigkeiten aus dem Safte, welche in den Scheideschlamm übergehen, ein Teil der Fremdkörper verbleibt freilich in der Flüssigkeit und ist die Ursache der Melassebildung. Der Scheideschlamm bietet wegen seines Gehalts an Phosphorsäure und Stickstoff ein gern gekauftes Düngemittel.

Der Redner berührte alsdann den Vorgang der Saturation, ferner die Methoden zur Entfärbung der Zuckerlösung durch Kohlefiltration, und neuerdings durch Behandlung der Säfte mit schweflicher Säure.

Alsdann zeigte Vortragender, in welcher Weise der geläuterte Saft in Abdampfapparaten und dem Vacuum vom grössten Teil des Wassers befreit und zur Füllmasse eingedickt wird, aus der dann durch langsame oder schnellere Krystallisation (letztere z. B. durch das Bocksche Verfahren der Krystallisation in Bewegung) der Zucker gewonnen wird, welcher durch Centrifugen vom anhängenden Syrup befreit wird und so den Rohzucker giebt, von dem man ein 1tes, 2tes bis 4tes Produkt unterscheidet.

Um Consumzucker zu erzeugen, wird der Rohzucker durch Decken mit Reinzuckerlösung bez. nochmaliges Auflösen, Spodiumfiltration und

Krystallisirenlassen in besonderen Anstalten, den Raffinerien, einer Veredelung unterzogen; das beste Produkt dieser Behandlung ist Raffinade, während der Melis eine etwas weniger gereinigte, meist noch schwach gelbliche, doch gebräuchlichste Sorte von Consumzucker darstellt. Durch Zusatz von wenig Ultramarinblau compensirt man zumeist den gelblichen Farbenton.

Der Vortragende zeigte alsdann, dass nach mehrmaligem Eindampfen und Krystallisierenlassen der Zuckerlösung eine weitere Abscheidung krystallisierten Zuckers aus dem dicken Syrup nicht mehr erfolgt, trotzdem derselbe noch gegen 50 % Zucker enthält; solcher unkrystallisierbare Syrup wird Melasse genannt, eine Substanz von salzig süssem, widerlichem Geschmack. Er ist das Schmerzenskind der Zuckerindustrie, da etwa 3 % vom Gewichte der Rüben von solch minderwertiger Waare entsteht.

Wegen des hohen Zuckergehalts dieses mit etwa nur 1 Mark pro Centner bezahlten Abfallproduktes war man schon seit jeher bemüht, durch physikalische und chemische Verfahren den in ihm enthaltenen Zucker herauszuziehen.

Indem Prof. Kassner jetzt die Reihe der bemerkenswertesten Entzuckerungsverfahren der Melasse eingehender bespricht, von denen das Osmose-, Elution-, Substitutions-, Ausscheidungs-, Strontianit- und Barytverfahren hervorgehoben sind, bleibt er schliesslich etwas länger bei dem in den letzten Jahren in Dingl. polyt. Journal Bd. 298 u. 303 publicirten Bleisaccharatverfahren stehen, das von ihm, dem Redner selbst und dem Privatdocenten Dr. Wohl in Charlottenburg fast gleichzeitig aufgefunden und von den beiden Genannten in verschiedenen Modifikationen ausgearbeitet wurde. Redner zeigte Proben des nach diesem Verfahren gewonnenen Zuckers sowie der Zwischenprodukte in der Versammlung herum.

Gegenüber den bei den anderen Verfahren gebildeten Zwischenverbindungen zeigen die im Verfahren des Vortragenden bezw. demjenigen Wohl's erzeugten Saccharate einen derartig geringen Grad der Löslichkeit, während alle Salze in Lösung bleiben, dass durch seine Anwendung eine nahezu totale Trennung von Zucker und Salzen bewirkt wird.

Im Übrigen ist die weitere Behandlung des Bleisaccharates dieselbe wie die des industriell erzeugten Baryt- oder Strontiansaccharats. Sie erfolgt durch Zerlegung des durch gutes Auswaschen gereinigten Saccharats mittelst Kohlensäuregasen. Das alsdann von der Zuckerlösung getrennte Carbonat wird in besonderen Glühöfen wieder zu wirksamen, bei der Abscheidung neuer Mengen Zuckers aus Melasse dienendem Stoff unter Rückgewinnung der Kohlensäure regeneriert.

In dem letzterwähnten Entzuckerungsverfahren wird der Zucker der Melasse quantitativ abgeschieden, sodass davon höchstens Spuren in die Ablaugen übergehen.

Schliesslich hob Redner hervor, dass es das Bestreben jeder Industrie sein müsse, die ihr zugeführten Naturschätze derart aufzuarbeiten, dass nennenswerte Abfall- und Nebenprodukte nirgends auftreten.

Dass auch die Zuckerindustrie sich immer mehr diesem idealen Standpunkt nähert, glaubt Vortragender in seinen Ausführungen, zumal in denen über die Verarbeitung der Melasse, dargethan zu haben.

Sitzung vom 16. November 1897.

Herr Oberlehrer Plassmann aus Warendorf sprach zunächst über „Berechnete Sternschnuppenbahnen". Er wies aus den von ihm angeegten Tafeln nach, dass bereits aus den von Heis für 271 Bahnen abgeleiteten Zahlen gewisse allgemeine Schlüsse zu ziehen sind. So haben z. B. lie am tiefsten in die Atmosphäre eingedrungenen Meteoriten die schwächste ichtentwickelung und Schweifbildung. Diese Meteore sollten vermöge ihrer grösseren Nähe beim Beobachter die hellsten sein, sind aber thatsächlich für las Auge die schwächsten. Die in mittlerer Höhe aufflammenden sind heller, lie höchsten wieder nur so hell wie die tiefsten, wobei aber ihr grosser Abtand zu bedenken ist. Behufs Lösung verschiedener weiterer Fragen schlägt Redner vor, in grösserem Umfange mit telephonischer Verbindung mehrerer Stationen zu arbeiten.

Als zweiten Gegenstand besprach dasselbe Sektionsmitglied das Porro'sche Prinzip der Verkürzung des Erdfernrohrs durch reflektierende Prismen und zeigte zwei Formen des nach diesem Prinzip von C. P. Goerz n Berlin- Schöneberg construierten Triëder-Binoculars vor. Beide von Herrn Plassmann vorgetragenen Gegenstände riefen eine lebhafte Diskussion hervor.

Alsdann führt Herr Dr. Reiff, Assistent an dem physikalischen aboratorium der hiesigen Akademie, der Sektion ein neues Graphophon or, das dem photographischen Geschäfte von Schellens Nachfolger, . Stein, Hammerstrasse entnommen war, wo diese Apparate käuflich zu rwerben sind.

Das Graphophon ist ein von dem Phonographen, der von Edison 877 erfunden wurde, wenig verschiedener Apparat und lässt sich zu denselben ersuchen benutzen wie dieser.

Denken wir uns eine mit Paraffin überzogene vollkommen cylindrische Walze, deren Achse durch eine Schraubenspindel gebildet wird, so dass sie ei der Drehung gleichzeitig in der Richtung der Achse sich verschiebt. Vor er Walze befindet sich in einer Fassung, zwischen Kautschoukringen eingeresst, eine Glasmembran von $\frac{1}{8}$ Millimeter Dicke. Sie trägt in ihrer Mitte in Metallplättchen, das durch Scharniere mit einem kleinen Meissel aus chat verbunden ist, der sich gegen die Oberfläche der Walze leicht anlegt.

Wenn man gegen die Membran singt oder spricht, während die Walze durch ein Uhrwerk gedreht wird, so gräbt das Meisselchen eine Furche in die Paraffinoberfläche, deren Berge und Thäler den Schwingungen der Membran auf das treueste entsprechen. Wenn man einen bestimmten Vokal gegen die Membran singt oder spricht, so erhält man eine Furche, welche die für den Vokalklang charakteristischen Schwingungen durch ihre Höhen und Tiefen genau wiedergiebt.

Man kann nun das gegen die Membran Gesungene oder Gesprochene reproduzieren. Zu diesem Zweck dient eine ähnliche nur noch etwas dünnere Glasmembran; ihre Mitte ist durch Scharniere wieder mit einem Hebel verbunden, der aber an seinem Ende eine kleine Kugel trägt, die sich genau in die von dem Schreibmeissel gegrabene Furche einlegt. Wenn man die Kugel in den Anfang der Furche legt und nun die Walze dreht, so gleitet sie unter alle die Höhen und Tiefen der Furche weg, in Folge der Hebelverbindung bringt sie die Membran in eine Bewegung identisch mit der, durch welche die Furche erzeugt wurde. Die Membran ihrerseits wird die Luft wieder in dieselben Bewegungen versetzen, durch welche sie früher erschüttert d. h. sie wird das reproduzieren, was zuvor gesprochen oder gesungen wird.

Anstatt der Walze ausser ihrer drehenden Bewegung noch eine fortschreitende Bewegung zu erteilen, kann man auch den Schreibstichel nebst Membran beweglich machen und diese längs der Walze einherführen. Dies war bei dem vorgeführten Apparate der Fall. Ein sinnreich reguliertes Uhrwerk sorgt für eine gleichmässige Drehung.

Die Leistungen des Graphophons befriedigten die Zuhörer durchaus. Ein von der hiesigen Trainkapelle gespielter Marsch, den Herr Dr. Reiff schon vor längerer Zeit aufgenommen, kam prächtig zur Geltung, ebenso ein vierstimmiger Chor eines hiesigen Gesangvereins. Aber auch von der genauen Wiedergabe ihrer eigenen Stimme und Worte konnten sich die Anwesenden überzeugen. Zunächst sang ein Mitglied dem Graphophone die Eingangsstrophe des Sektions-Bundesliedes zu. Die phonographische Wiedergabe dieser Verse war so gut, dass sie fast noch mehr Beifall fand, als der vorhergehende Original-Gesang des betreffenden Sektionsmitgliedes. Weiter wurde von einem anderen Mitgliede ein längerer Passus aus der Ilias, und von einem Dritten eine umfangreiche Stelle aus Virgils Aeneis dem Graphophone zugesprochen. Verdient schon die Thatsache, dass die Jünger der exakten Wissenschaften noch ganze Partien aus der alten klassischen Litteratur präsent hatten, alle Anerkennung, so war die Leistung des modernen Instrumentes, das diese fremden Sprachen getreu niederschrieb und wiedergab, noch mehr zu bewundern.

Sitzung vom 18. December 1897.

Der Vorsitzende, Professor Dr. Kassner, eröffnete die Sitzung und hritt sodann zur Neuwahl des Vorstandes. Der alte Vorstand wurde wiedergewählt, jedoch an Stelle des nach Posen verzogenen Herrn Corps-Stabs-othekers Wormstall wurde Herr v. Kunitzki zum Schriftführer, Herr :. Kopp als Stellvertreter gewählt.

Hierauf hielt Herr Schulrath Dr. Krass den angekündigten Vortrag ›er die Verbreitung des Schalles in der Luft und die Umstände, e den Schall in der Luft mehr oder weniger hörbar machen. Zunächst hat kanntlich der Wind einen grossen Einfluss. Man kann dies etwa in der itte unserer Stadt leicht an der Stärke beobachten, womit uns der Wind e aus der Richtung, woher er weht, erklingenden Thurmglocken beim Läuten ler Stundenanschlage zuträgt. An stillen Sommerabenden kann man die eräusche, die von der Eisenbahn beim leichten Ostwinde über die Stadt sich erbreiten, wenn die Züge ankommen, sehr deutlich wahrnehmen. Dabei ist beachten, dass der Bahnhof ziemlich hoch liegt, so dass der Schall teils ›er die Häuser weg, teils durch die Zwischenräume zwischen den Häusern, ien es Strassen, freie Plätze, Soden oder sonstige Öffnungen, leicht zu serem Ohre dringen kann. Weht der Wind aus einer der Schallrichtung itgegengesetzten Weltgegend, so hören wir den Schall entweder gar nicht ler ganz erheblich geschwächt. Zahlreiche Beispiele unterstützen das Gegte. Der englische Physiker Tyndall hat zum Zwecke des Küstenschutzes i Dover Beobachtungen von Schallarten im Grossen gemacht, die von Gehützen, Sirenen, Trompeten, Pfeifen hervorgebracht waren, und hierbei die ıerkannte Wirkung des Windes bestätigt gefunden. — Prof. Stokes hat e Wirkung des Gegenwindes genau erklärt. — Ein zweiter Umstand, der ır die Hörbarkeit des Schalles in der Luft in Betracht kommen kann, ist ie Temperatur der Luft, da bei der Zunahme der Lufttemperatur sich auch ie Geschwindigkeit des Schalles erhöht. Legt man die Mitteltemperatur, elche in Paris über den Gang der Lufttemperatur in 2 Meter, 123 Meter, 97 Meter und 302 Meter über dem Boden durch Beobachtungen am Eiffelıurm sich ergaben, zu Grunde, so ist an einen Einfluss der Temperatur auf ie Hörbarkeit des Schalles bei kürzerer Entfernung von der Schallquelle ohl nicht zu denken. Höchstens ist ein solcher Einfluss zwischen Mitteracht und 4 Uhr Morgens, wo hauptsächlich die sogenannte Umkehr der emperatur beobachtet ist, und zwar auf grössere Entfernungen im Allgeıeinen als möglich anzuerkennen. Genaueres lässt sich für den einzelnen all bestimmter Temperatur-Differenzen verschieden hoher Luftschichteu festtellen. — Auch die Zurückwerfung des Schalles und die sogen. Beugung der challwellen können auf die Hörbarkeit des Schalles eine grössere oder geingere Wirkung ausüben. — Viel wichtiger ist die akustische Durchlässigkeit er Luft, die durch Luftströme von verschiedener Temperatur oder verschieenem Gehalt an Wasserdampf beeinträchtigt wird. Durch solche wird die

Atmosphäre gleichsam trübe für den Schall; sie können Tage von ausserordentlicher optischer Durchlässigkeit in Tage von ebenso ausserordentlicher akustischer Undurchlässigkeit verwandeln. Auch Luftechos von grosser Stärke und langer Dauer können dadurch hervorgerufen werden. Die vielen Beobachtungen Tyndall's an der Südküste Englands und die sinnreichen Versuche, die dieser hervorragende Experimentator über die Durchlässigkeit der Luft für den Schall gemacht hat, wurden vom Vortragenden eingehend besprochen. Gleichartige Luft ist für die Fortpflanzung des Schalles am günstigsten. Regen, Hagel, Schnee und Nebel können den Schall nicht merklich aufhalten. Luft, die mit Nebel erfüllt ist, ist im Allgemeinen sehr gleichartig und daher für den Schall günstig. So lange die Luft ein zusammenhangendes Mittel bildet, ist die Menge des Schalles, der durch die darin schwebenden kleinen Teilchen zerstreut wird, ausserordentlich klein. Der Schall geht leicht durch Lagen von Kattun, Baumwolle, Seide, Flanell und Filz, so lange die Luft zwischen den Fasern dieser Stoffe Zusammenhang hat. Dagegen ist z. B. eine einzige Lage durchnässter oder geölter Seide, ein Blatt gewöhnlichen Schreibpapiers im Stande, den Durchgang des Schalles zu verhindern. Schliesslich kam ein merkwürdiges Beispiel von akustischer Undurchlässigkeit der Luft während einer Schlacht zwischen den Armeen der amerikanischen Nord- und Südstaaten zur Besprechung.

An den interessanten Vortrag knüpfte sich eine lebhafte Discussion. Herr Oberstlieutenant Schultz konnte manche treffende Beobachtungen aus dem französischen Kriege und Herr Oberlandmesser Gräbke aus seiner früheren Thätigkeit zur Bestätigung der angeführten Thatsachen hinzufügen.

Darauf führte Herr Professor Dr. Püning der Sektion einen selbst construirten ewigen Kalender vor, der, wenn er auch auf bekannten Principien beruhte, doch in neuer, und ebenso solider, wie eleganter Form ausgeführt war, und die Aufgabe, für eine lange Reihe von Jahren zu jedem beliebigen Datum den Wochentag und umgekehrt anzugeben, mit der grössten Leichtigkeit löste.

Es folgte sodann ein kurzer Bericht des Herrn v. Kunitzki über die neueste Entdeckung auf dem Gebiete der Gährung.

Die Natur des Gährungserregers, der Hefezelle, als Pilz, wurde erst 1837 durch Schwann u. Kützing mit Hülfe des Mikroskopes festgestellt. Durch die Lebensvorgänge dieses Pilzes wird der assimilirte Zucker gespalten. Diese Theorie hiess die vitale Ernährungstheorie. 1839 stellte Liebig eine neue Zersetzungstheorie auf. Die Hefe giebt durch ein Ferment nur den Anstoss zur Zersetzung des Zuckers, welche dann durch Molecularbewegung fortgepflanzt wird. 1858 suchte Pasteur vom physiologischen Standpunkte aus diese Theorie zu widerlegen. Wenn den Hefepilzen der zum Leben nothwendige Sauerstoff mangelt, so entziehen sie denselben dem Gährungsmaterial resp. dem Zucker, wodurch derselbe in Alcohol und Kohlensäure zerfalle.

1879 begründete Nägeli seine von den meisten Naturforschern angenommene molecular-physiologische Gährungstheorie. Durch das von dem Plasma der Zelle ausgehende Ferment (Enzym) wird die Zuckerlösung assimilirbar. Ohne Veränderung des Plasmas wird die diffundirte Gährungssubstanz durch moleculare Schwingungen gestört und zersetzt.

Neuerdings ist es nun Buchner gelungen, aus den zerstörten Hefezellen ein Extract, die sogenannte Zymase, herzustellen, welches Product Gährung ohne Gegenwart von lebenden Zellen hervorruft. Es findet also eine enzymatische Zersetzung des Gährmaterials statt. Die chemische Spaltung vollzieht sich also wahrscheinlich durch Contactwirkung der Zymase zumeist ausserhalb der Zelle.

Bei der Besprechung dieser Theorie konnte Herr Dr. Kopp mittheilen, das auch Professor Dr. Brefeld der Ansicht zuneige, die Zersetzung des Zuckers finde extracellular statt. Professor Dr. Kassner erwähnte noch der Immunisirungs- und Heilversuche, welche durch Buchner's Entdeckung angeregt, bereits mit dem Zellsafte von Cholera, Typhus- und Tuberkel-Bacterien, sog. Plasminen, angestellt werden.

Hierauf theilte Herr Prof. Dr. Kassner aus einem Bericht der in Berlin am 29. Decbr. v. J (1896) zusammengetretenen Acetylen-Conferenz zu lem in der Section öfter zur Sprache gekommenen Gegenstande verschiedene Ergänzungen mit.

Einen Hauptfactor für die spontane Zersetzlichkeit des Acetylens, lie bei höheren Drucken bekanntlich mit explosibler Heftigkeit auftritt,)ilden die dem Gase beigemengten fremden Gase, wie Phosphor-, Schwefel- ınd zeitweise auch Arsenwasserstoff, Verunreinigungen, welche aus dem Schwefel-, Phosphor- bezw. Arsengehalt des Kalks oder der Kohle stammen. Man müsse daher auch das Roh-Acetylen, bevor man es comprimire, lurch Waschen mit saueren Metallsalzlösungen von den fremden Gasen)efreien.

Nach den Erfahrungen von Professor R. Pictet darf das Acetylen ıur allmählich entwickelt werden, indem man das Calciumcarbid in eine ntsprechend grosse und stark gekühlte Menge Wasser langsam einträgt. Zum Waschen des Gases bedient sich Pictet concentrirter Lösungen 'on Chlorcalcium, von Bleisalzen und von Schwefelsäure bei stets guter Kühlung.

Wird dann das getrocknete Gas bis auf — 60° C abgekühlt, so genügt ein Druck von 8 Atmosphären, um es zu verflüssigen. Das so ge-einigte und condensirte Gas, dessen kritische Temparatur bei 37 Grad iegt, und dessen kritischer Druck 68 Atmosphären beträgt, wir alsdann in tählerne, auf 250 Atmosphären geprüfte Flaschen eingefüllt. Derartiges Acetylen verbindet sich weder mit Kupfer noch anderen Metallen, und :onnten die mit ihm gefüllten Bomben den stärksten Erschütterungen . B. durch Auswerfen auf Felsen ausgesetzt werden, ohne das Explosion intrat.

Es sei noch bemerkt, das auf Grund des in der Berliner Conferenz zur Sprache gekommenen Materials Unfallverhütung - Vorschriften für die Behandlung des Acetylens ausgearbeitet worden sind, welche voraussichtlich von grossem Nutzen bei der industriellen Erzeugung und Anwendung des so wichtigen Gases sein werden.

Die Section war der Ansicht, das wir in Anbetracht der fieberhaften Thätigkeit der chemischen Industrie auf diesem Gebiete, falls nicht alle Zeichen trügen, vor der Thatsache stehen, dass, abgesehen vom electrischen Licht, nicht die Glühkörper oder die Spirituslampe, sondern die zukünftige Acetylenlampe dem Petroleum Pan-Amerikas den Rang ablaufen wird.

Hiermit war der wissenschaftliche Theil der Sitzung erledigt.



Jahresbericht

des

Vereins für Geschichte und Altertumskunde Westfalens

für 1897/98.

A. Abteilung Münster.

Der Vorstand des Vereins bestand im Berichtsjahre aus den Herren:

Professor Dr. Finke, Direktor.
Professor Dr. Pieper, Sekretär.
Landesrat a. D. Plassmann, Conservator des Museums.
Kgl. Bibliothekar Dr. Bahlmann, Bibliothekar.
Kgl. Archivar, Archivrat Dr. Philippi, Archivar.
Premierlieutnant a. D. von Spiessen, Münzwart.
Rentner Helmus, Rendant.

Im Winter fanden sechs Vereinssitzungen statt, deren Besuch ein ausserordentlich reger war, mit folgenden Vorträgen:

Am 21. October 1897, Archivassistent Dr. Krumbholtz: Gewerbe-Politik der Stadt Münster am Ausgang des Mittelalters.

Am 11. November 1897, Landgerichtsrat Offenberg: Das Halsband Lamberts von Oer.

Am 10. December 1897, a) Professor Dr. Spannagel: Christian von Braunschweig-Lüneburg, Bischof von Minden und die Versuche zu seiner Conversion. b) Landesrat Schmedding: Massregeln der Münsterischen Bischöfe zur Ordnung des Armenwesens gegen Ende des 18. Jahrhunderts.

Am 13. Januar 1898, Professor Dr. Hellinghaus: Die letzte Pestepidemie in Münster 1666/67.

Am 3. Februar 1898, Max Geisberg: Das alte Kreuzthor-Münsters und die dort jüngst gemachten Funde.

Am 3. März 1898, Dr. Albert Wormstall: Die künstlerische Ausstattung des Friedenssaales.

Der in dieser letzten Sitzung einstimmig gefasste Beschluss, Herrn Landesrat a. D. Plassmann, der fast zwanzig Jahre dem Vorstande des Vereins angehörte und um das glänzende Gelingen der Ausstellung des Jahres 1879, sowie um Vermehrung, Neuordnung und Catalogisirung des Vereinsmuseums sich hochverdient gemacht hat, zu seinem Ehrenmitgliede zu ernennen und an seinem 80. Geburtstage im Juni das Diplom feierlich zu überreichen, sollte nicht zur Ausführung kommen, da derselbe am 18. Mai 1898 verschieden ist. Der Verein wird sein Andenken stets in Ehren halten.

Die Zahl der Vereinsmitglieder, die im vorigen Jahre auf 400 gestiegen war, wurde vermehrt durch Aufnahme von 26 Einheimischen und 55 Auswärtigen, hauptsächlich aus Warendorf und Lüdinghausen.

In diesem Jahre hat auch die neben der historischen Kommission von den beiden Vereinen für Geschichte und Altertumskunde Westfalens errichtete Altertumskommission ihre Thätigkeit begonnen. In ihrer ersten Sitzung am 30. December 1897 in Münster wurde beschlossen, mit den vorhandenen Mitteln für das nächste Jahr in Angriff zu nehmen:

1. Die Anfertigung eines den spätern Forschungen zu Grunde zu legenden Verzeichnis der Befestigungen, Burgen, Wälle, Urnenfelder u. s. w. in Westfalen, womit Herr Dr. Wormstall betraut wurde.
2. Die Vorarbeiten für einen Altertümer-Atlas, nach Art des von der Provinz Hannover herausgegebenen. Hiermit wurden Archivrat Philippi, Professer Köpp, Konservator Ludorff und Baurat Biermann beauftragt.
3. Ausgrabungen in Dolberg an der Lippe durch Direktor Schuchardt (Hannover) und Professor Wormstall, in Gellinghausen und Brenken durch Baurat Biermann.

Die Hauptarbeit der historischen Kommission wird die Inventarisation der Kirchen-, Stadt-, Gemeinde- und Adelsarchive umfassen.

Als weitere neue Arbeiten wurden vorbereitet: Die Fortsetzung des Urkundenbuches von 1300 ab; eine Geschichte der Klosterreformationen, Verfassung der märkischen Städte, Vollständig

erschienen ist das Mindener Urkundenbuch (Westf. Urkundenbuch Bd. VI mit Register, herausgegeben von Herrn Archivar Hoogeweg Hannover).

Der Druck vom Urkundenbuch Bd. VII (Kölnisches Westfalen) wird demnächst beginnen. Die Kerssenbrock-Ausgabe, durch Herrn Bibliothekar Dr. Detmer bearbeitet, erscheint diesen Herbst. Ausserdem werden die mit Unterstützung der Stadt Münster unter Leitung der Kommission durch den Stadtarchivar Herrn Professor Dr. Hellinghaus herausgegebenen Forschungen und Quellen zur Geschichte Münsters mit Bd. I, der im Druck vollendet ist, an die Öffentlichkeit treten.

Der Vorstand.

B. Abteilung Paderborn.

Den Vorstand des Vereins bildeten im verflossenen Vereinsjahre die Herren:

Dr. Mertens, Pfarrer in Kirchborchen, Vereins-Direktor.
Baurat Biermann zu Paderborn.
Landgerichtsrat von Detten daselbst, Sekretär.
Gymnasial-Oberlehrer Richter daselbst,
Banquier C. Spancken daselbst, Rendant.
Ober-Postsekretär Stolte daselbst, Archivar.
Gymnasial-Oberlehrer Dr. Kuhlmann daselbst, Bibliothekar.

Die Gesammtzahl der Mitglieder des Vereins beträgt 357.

In Bezug auf Leben und Wirksamkeit des Vereins im verflossenen Jahre ist Folgendes hervorzuheben.

An den üblichen Sitzungen des Vereins während der Winterzeit betheiligten sich die Mitglieder in gewohnter Weise. Folgende grössere Vorträge aus der Landesgeschichte wurden in derselben gehalten:

1. am 17. November 1897 der Landgerichtsrat von Detten „über die Abtei Corvey a./W., das Kulturbild eines Klosters im Mittelalter";
2. am 3. Dezember derselbe, Fortsetzung und Schluss des erwähnten Vortrags;
3. am 10. Dezember der Bergwerks-Direktor Vüllers: Über die technischen Mittel, welche Hannibal bei seinem Alpenübergange nach Livius zur Herstellung des Weges in Anwendung gebracht, eine Studie über die Sprengtechnik der Alten";

4. am 9. Februar 1898 der Universitätsprofessor Dr. Finke aus Münster „über die Beurteilung der Westfalen in der Vergangenheit“;
5. am 2. März der Bergwerks-Direktor Vüllers „über fränkische und sächsische Baureste in der Stadt Paderborn“;
6. am 16. März der Gymnasial-Oberlehrer Dr. Kuhlmann „über den Aufenthalt des Papstes Leo III. im Paderborner Lande im Jahre 799“.

Nachdem die letzte auswärtige General-Versammlung des Vereins am 17. September 1895 zu Höxter abgehalten war, fand diese in diesem Jahre 1897 am 7. September in Olpe statt. Dieselbe gestaltete sich Dank dem äusserst freundlichen Entgegenkommen und der vortrefflichen Veranstaltungen Seitens des Kreises, der Stadt und ihrer Bewohner sowie durch den überaus zahlreichen Besuch in äusserer Form und innerer Wirkung derartig, dass sie alle bisherigen General-Versammlungen übertraf. An Stelle des leider wegen Krankheit verhinderten Vereinsdirektor Dr. Mertens führte der unterzeichnete Vereinssekretär den Vorsitz. Nach einem Vortrage desselben über die Wichtigkeit der lokal- und specialhistorischen Studien zur Förderung der allgemeinen Kulturgeschichte wurde der Oberpräsident der Provinz Brandenburg, Staatsminister Dr. Heinrich von Achenbach, wegen seiner Verdienste um die geschichtliche Aufschliessung des Siegerlandes zum Ehrenmitglied des Vereins erklärt. Sodann hielt Herr Amtmann Brüning aus Kirchhundem einen Vortrag zur Geschichte der Sigambrer mit besonderer Rücksicht auf den Kreis Olpe, der Gymnasial-Oberlehrer Richter aus Paderborn über Caspar von Fürstenberg und Professor Dr. Brieden aus Arnsberg über die Geschichte der Abtei Wedinghausen. Nach diesen gediegenen und interessanten Ausführungen stand aber den Festgenossen noch ein besonderer Genuss bevor, nämlich eine von der Kreis- und Stadtleitung ins Werk gesetzte Ausstellung von Kunst- und Altertumssachen in den unteren Räumen der Rektoratschule. Hier fand man ein überraschend reiches Material von alten Kirchensachen, Schmuckgegenständen, Hausgerät, Waffen, Bildwerken, Handschriften, Buchdrucken u. s. w. übersichtlich geordnet vor, und Auge und Sinn wurden nicht müde, immer wieder in diese schönen Altertümer sich zu vertiefen. Am folgenden Tage war eine Ausfahrt durch festlich geschmückte Ortschaften über den Griesemert zur Besichtigung der Wallburg

auf dem Jäckelchen bei Oberveischede und von da zu dem alten Bergschloss Bilstein, dessen Geschichte der Herr Dechant Heller zu Kirchveischede behandelte. Im Orte Bilstein schied man voll Dank für diese frucht- und genussreich verlebten Stunden im Sauerland. Nicht weniger als 58 neue Mitglieder hat der Verein auf dieser Versammlung geworben, und in Olpe sind Zweigversammlungen mit lokalhistorischen Vorträgen eingerichtet.

Der Verein lässt es sich ferner angelegen sein, die Veröffentlichung des im Besitze desselben befindlichen handschriftlichen Liber dissencionum des Paderborner Domscholasters Dietr. von Engelsheim in der Zeitschrift weiter fortzusetzen.

Das Interesse für die Sammlungen des Vereins hebt sich sichtlich. Von den verschiedensten Seiten werden Museum und Bücherei durch Gaben und Geschenke bereichert. Die Provinzial-Verwaltung setzt es in der anerkennendsten Weise fort, dem Vereine die bisherige jährliche Unterstützung von 1000 Mark zuzuwenden.

Paderborn, im Juni 1898.

gez. Landgerichtsrat **von Detten,** Sekretär.



Jahresbericht

des

Historischen Vereins zu Münster

für 1897/98.

Den Vorstand des Vereins bildeten seit dem 14. December 1897 die Herren:

Archivrat Dr. Philippi, Präses.
Oberst und Chef des Generalstabs v. Einem, Vicepräses.
Bibliotheksdirektor Dr. Molitor, Bibliothekar.
Generalcommissionspräsident Ascher, Rendant.

Die Zahl der Mitglieder erhöhte sich um ein Geringes gegen das Vorjahr.

Sitzungen wurden gehalten:

1) am 2. November 1897 mit einem Vortrage von Professor Dr. Finke: „Über die Beziehungen König Friedrich Wilhelms IV. zu Kardinal Melchior Freiherrn von Diepenbrock".
2) am 23. November 1897 mit Vortrag von Professor Dr. Koepp: „Über Kunstwerke aus der Zeit der homerischen Epen".
3) am 14. December 1897 mit Vortrag von Archivrat Dr. Philippi: „Über die geringe thatsächliche Wirkung der Veme und die Ursachen ihres Verfalls".
4) am 11. Januar 1898 mit Vortrag von Professor Dr. Spannagel: „Über die Entwicklung der Wehrverfassung Brandenburg-Preussens vom 17. bis 19. Jahrhundert".
5) am 1. Februar 1898 mit Vortrag von Regierungsrat Pfeffer von Salomon: „Über die geschichtliche Entwicklung und wirtschaftliche Bedeutung des bäuerlichen Erbrechts".

6) am 15. Februar 1898 mit Vortrag von Bibliotheksdirektor Dr. Molitor: „Über Frankreich im 30jährigen Kriege und das Jahr von Corbie“.
7) am 1. März 1898 mit Vortrag von Gymnasialoberlehrer Zurbonsen: „Über die Völkersagen von wiederkehrenden grossen Monarchen“.
8) am 13. März 1898 feierte der Verein sein Stiftungsfest, bei welchem mehrere kleinere Vorträge gehalten wurden.

Der z. Präses:
Dr. **F. Philippi.**



Jahresbericht

des

Vereins für Orts- und Heimatskunde in der Grafschaft Mark

über das Geschäftsjahr 1897/98,

erstattet von Friedrich Wilhelm August Pott, Schriftführer.

---

1. Im Anschluss an die früher mit dem Landwirt Krumme gepflogenen Verhandlungen betreffs Erwerbung eines Grundstückes zum Bau eines Museums-Gebäudes hat der Vorstand im Berichtsjahre die Frage der Erwerbung des ganzen Grundstückes zwischen Blücher- und verlängerte Schulstrasse in Erwägung gezogen und ist mit Herrn Krumme auf einen Preis von 75 Mk. für die Quadratruthe einig geworden. Um dem Verein die Realisierung des Geschäftes möglich zu machen, erklärte sich der Vorsitzende, Fabrikbesitzer Friedr. Soeding in Witten, bereit, dem Vereine ein Kapital von 15000 Mk. gegen 3 Prozent jährlicher Zinsen auf 2. Hypothek darzuleihen.

Am 23. Mai 1897 fand zu Witten im Hôtel zum Adler eine ausserordentliche General-Versammlung des Vereins statt, in welcher der Ankauf des ganzen Krumme'schen Grundstücks beschlossen und der Vorstand ermächtigt wurde, die erforderlichen Geldmittel darlehnsweise zu beschaffen. Das Grundstück hat eine Grösse von etwa 500 Quadratruthen, von welchen 250 Quadratruthen zum Bau eines Museums-Gebäudes und für spätere Vergrösserungen desselben bestimmt sind und der Rest zu Bauplätzen verkau[ft] werden soll.

Da der Verein noch keine Korporationsrechte besitzt, so h[at] der Vorsitzende, Herr Soeding, die sämmtlichen Geschäfte f[ür]

den Verein abgeschlossen. Nach Erlangung der Korporationsrechte soll der Verein als Eigentümer des Grundstückes im Grundbuche eingetragen werden.

2. Die ordentliche Generalversammlung konnte im Jahre 1897 nicht mehr abgehalten werden, sie fand am 9. Januar 1898 zu Witten im Hôtel zum Adler statt.

In derselben wurden die nach dem Turnus ausscheidenden Vorstandsmitglieder Dr. med. Carl Faber in Bochum, Lehrer Carl Fügener in Witten, Amtmann Fritz Frieg in Annen, Oberbürgermeister Hahn in Bochum, Ehrenamtmann Meesmann in Herbede, Fabrikbesitzer Friedrich Soeding in Witten und Carl Weyrich zu Crengeldanz wiedergewählt.

Der Haushaltsvoranschlag für 1897/98 wurde in Einnahme und Ausgabe auf 3800 Mk. festgesetzt.

Die am Schlusse des 11. Vereinsjahres 1896/97 verbliebenen 798 Mitglieder des „Vereins für Orts- und Heimatskunde" verteilen sich auf 116 Städte und Ortschaften, es entfallen:

auf die Stadt- und Landkreise Bochum, Hagen und Dortmund: 471, bezüglich 113 und 53,
auf die Kreise Hoerde, Hattingen und Gelsenkirchen je 40 resp. 37 und 28,
auf die Kreise Schwelm, Iserlohn und Hamm: 34,
auf die Rheinprovinz, auf andere Provinzen u. Länder: 22.

Nach ihrem Berufe verteilen sich die Vereinsmitglieder folgendermassen:

Fabrikbesitzer, Fabrikdirektoren und Kaufleute 333, Handwerksmeister 46, Bierbrauereibesitzer und Wirte 43, Landwirte 29, Ärzte und Apotheker 59, Volksschullehrer und Lehrerinnen 55, Landräte, Oberbürgermeister, Bürgermeister und sonstige Communalbeamte 44, Geistliche 39, Gerichtsräte, andere Justizbeamte, Rechtsanwälte 32, Bergräte und Bergassessoren 18, Schuldirektoren, Professoren und Oberlehrer 13, höhere Eisenbahn- und Postbeamte 15, ohne Angabe des Berufes 72.

3. Der Verein hat in 1896/97 wieder ein Jahrbuch herausgegeben, welches in 1200 Exemplaren gedruckt und jedem Mitgliede unentgeltlich zugestellt worden ist.

4. An Beihülfen sind dem Vereine im Berichtsjahre gewährt worden:

von der Stadtgemeinde Witten	Mk.	1000,—
vom Landkreise Bochum . .	„	150,—
„ „ Dortmund .	„	50,—
„ Kreise Hamm	„	20,—
„ „ Hattingen . . .	„	20,—
„ „ Schwelm . . .	„	20,—
„ „ Gelsenkirchen .	„	10,—

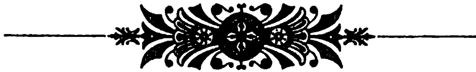
5. Das Lagerbuch des Märkischen Museums hat einen Zuwachs von 227 Nummern erfahren und schliesst am 2. Dezember 1897 mit der Nummer 3306 ab, darunter befindet sich eine von der Königl. Kunstakademie in Düsseldorf erworbene Doubletten-Sammlung von Photographien deutscher, italienischer und holländischer Kunstwerke.

6. Die Abteilung für Naturkunde hielt am 13. November 1897 eine Sitzung ab, worin 2 Vorträge: „Die wichtigsten Schädlinge unserer Obstbäume und die wichtigsten Mittel zur Bekämpfung derselben“ von Herrn Lehrer Plugge und: „Zur Geschichte der Botanik“ von Herrn Lehrer Born gehalten wurden.

7. Die Abteilung für Geschichte tagte zunächst am 8. April 1897. Herr Professor Brandstädter sprach über die sogenannte Lehnin'sche Weissagung, d. h. die angebliche Weissagung eines fingirten Bruders Hermann aus dem Kloster Lehnin vom Jahre 1230 über das Ende der Hohenzollern bezw. des Protestantismus und ihre neueste Beleuchtung durch P. Majunke. Herr Lehrer Haren hielt einen Vortrag über „Die Wittener Mark und die Verhandlungen über die Teilung derselben in den Jahren von 1751—1778“.

Die 2. Sitzung fand am 2. November 1897 statt. In derselben gab Herr Rudolf Buschmann aus Wetter eine „Darstellung der Privilegien Wetters von 1355 und deren Bestätigung bis 1744“. Herr Lehrer Haren behandelte „die Geschichte der Wittener Kornmühle und die Zwangspflicht, sowohl der hiesigen als auch auswärtiger Mahlgenossen“.

8. Die Abteilung für Montan-Industrie hielt am 22. Februar 1897 unter dem Vorsitze des Bergassessors Herrn Friedrich Stockfleth ihre erste Versammlung ab. Nach einer einleitenden Rede des Herrn Stockfleth und einem Vortrage desselben über „Die Schlagwetter und Kohlenstaubgefahr in Steinkohlengruben" hielt der Betriebsführer a. D. W. Busse in Witten einen Vortrag mit Experimenten über „Die Entwickelung der Zündungen bei Sprengungen".



Jahresbericht
der
Vereine für Orts- und Heimatskunde im Veste und Kreise Recklinghausen
für 1897.

Die Generalversammlung des Verbandes fand am 24. Oktober zu Buer statt; die Vorortschaft hat seitdem der Verein zu Dorsten. Direktor des Verbandes ist, wie früher, Herr Geh. Reg.-Rat von Reitzenstein, Landrat a. D.

Die Jahreszeitschrift (Band VII) erschien Ende April 1898 in einer Auflage von 650 Exemplaren. Sie umfasst $9^3/_4$ Druckbogen und enthält folgende grössere Arbeiten:

Th. Esch-Recklinghausen, Zur Geschichte des Postwesens im Veste;

Dr. Weskamp-Dorsten, Die Kaufgilde zu Dorsten;

G. Strotkötter-Arnsberg, Ein Jahrhundert öffentlichen und privaten Lebens 1550—1650;

Fr. Walter-Recklinghausen († 6. März 1898), Sprichwörter und sprichwörtliche Redensarten im Veste (Nachtrag).

Zur Drucklegung der Zeitschrift wurde auch in diesem Jahre vom Kreisausschusse zu Recklinghausen ein Zuschuss von 200 Mk. bewilligt.

Ortsverein Recklinghausen.

Den Vorstand des Vereins bildeten die Herren Geh. Reg.-Rat von Reitzenstein, Vorsitzender; Postsekretär Esch, Schriftführer; Gerichtsrat Aulike, Professor Dr. Holle, Professor Huckestein, Oberlehrer Krekeler, Oberlehrer Mummenhoff, Bürgermeister Rensing und Goldschmied Fr. Walter.

Am 7. Januar 1897 hielt der inzwischen verstorbene Professor Püning einen Vortrag über Namensdeutung; weitere Versammlungen fanden statt am 21. April, 1. Juli und 6. Oktober 1897.

Im Jahre 1899 soll in Recklinghausen eine Ausstellung vestischer Altertumsgegenstände veranstaltet werden.

Ortsverein Buer.

Der Vorstand des Vereins besteht aus den Herren: Amtmann de la Chevallerie und Sanitätsrat Dr. med. Brüning, Vorsitzende; Rektor Eichel und Lehrer van Kell, Schriftführer; Uhrmacher Meese, Kassenwart; Königl. Rentmeister Kropff, Kaufmann Niewöhner, Vikar Strumann und Organist von Vorst.

Im Jahre 1897 wurden keine Sitzungen abgehalten, neuerdings hat der Verein jedoch seine Thätigkeit wieder aufgenommen; im Jahre 1898 wurden bereits drei Versammlungen mit Vorträgen gehalten.

Ortsverein Dorsten.

Den Vorstand des Vereins bildeten die Herren Bürgermeister Middendorf und Gutsbesitzer F. von Raesfeld, Vorsitzende; Oberlehrer Dr. Weskamp und Kreis-Schulinspector Schneider, Schriftführer; Buchhändler Overmeyer, Kassenwart; Dr. med. Cordes, Pfarrer Crüsemann, Gewerbe-Inspektor Reuter und Fabrikbesitzer H. Schürholz.

Die Vereinssitzung am 10. Februar 1897 galt der Centenarfeier der Dichterin Annette von Droste-Hülshoff; Kreis-Schulinspektor Schneider zeichnete den Charakter der Gefeierten, und Oberlehrer Dr. Weskamp, dem der Herr Landeshauptmann der Provinz Westfalen eine Reihe vortrefflicher Aufnahmen von Hülshoff und Rüschhaus, den beiden westfälischen Heimstätten der Dichterin, zur Verfügung gestellt hatte, hielt einen Vortrag über „Die Familie von Droste-Hülshoff und ihre Besitzungen.“

Am 13. Juni 1897 veranstaltete der Verein einen Ausflug nach Wesel (Besichtigung der Willibrordi-Kirche) und Xanten (Besichtigung des Domes und seiner Kunstschätze, des Museums römischer Altertümer auf dem Rathause sowie des Amphitheaters

bei Birten); in einem kurzen Vortrage wurde hingewiesen auf die geschichtlichen Beziehungen zwischen Xanten und Dorsten, dessen Haupthof Eigentum des Xantener Kollegiatstiftes war, wie dieses auch die Pfarrstelle zu Dorsten zu besetzen hatte. Die Zahl der Teilnehmer betrug über 70.

Weiterhin wurden folgende Vorträge gehalten:

16. Mai 1897: Gymnasialdirektor Dr. Beste, Strassen und Märkte im Mittelalter;

15. Oktober 1897: Kreis-Schulinspektor Schneider, Die Volkstümlichkeit der Baukunst des Mittelalters, nachgewiesen an der Baugeschichte des Domes zu Xanten;

28. November 1897: Oberlehrer Dr. Weskamp, Die Kaufgilde zu Dorsten. — Derselbe: Neues über die Emigranten zu Dorsten.

Oberlehrer Dr. **Weskamp,**
Schriftführer des z. Vororts.



Jahresbericht

des

Vereins für die Geschichte von Soest und der Börde

für das Jahr 1897/98.

Im verflossenen Vereinsjahre 1896/97 belief sich die Zahl der Vereinsmitglieder auf 138, wovon 100 einheimische und 38 auswärtige waren. Der Vermögensbestand betrug am Schlusse des Jahres nach Deckung sämmtlicher Kosten 622 Mk. 71 Pfg. Sr. Excellenz, der Herr Oberpräsident Studt, hatte die Güte dem Verein aus dem ihm zur Unterstützung wissenschaftlicher Bestrebungen zur Verfügung stehenden Fonds, die Summe von einhundertundfünfzig Mark zur Deckung der dem Vereine aus Anlass der Pfingsten vorigen Jahres hier stattgefundenen Jahresversammlungen des Hanseatischen Geschichtsvereins und des Vereins für niederdeutsche Sprachforschung erwachsenen Unkosten zu überweisen. Den Vorstand bildeten die Herren Gymnasial-Direktor Professor Dr. Göbel, Landrat Kammerherr von Bockum-Dolfs, Baumeister a. D. von Viebahn, Hofrat Professor Dr. Pansch, Rentner Prinz, Reichstagsabgeordneter Ehrenamtmann Schulze-Henne, Pfarrer Rothert, Professor Fromme, Justizrat Hennecke, Rektor Fund und der Endesunterzeichnete. Dieser hielt im Vereinsjahre folgende Vorträge: 1) Allerhand Curiosa aus den Soester Staatsprotokollen von 1596—1606. 2) Über die Beziehungen Soests zum Collegium Amplonianum an der Universität Erfurt. 3) Mitteilungen aus der Geschichte des Soester Fleischeramtes. Die Manuskripte dieser können nicht eingesandt werden, da sie in der Zeitschrift des Vereins abgedruckt werden sollen, deren Fertigstellung nahe bevorsteht.

Soest, im Juni 1898.

Vogeler,
z. Zt. Vorsitzender und Schriftleiter des Vereins
für die Geschichte von Soest und der Börde.

Jahresbericht

des

Altertums-Vereis für Borken i. W. und Umgegend

für das Jahr 1897/98.

Am Ende des Monats Mai 1898 zählt der Verein 87 Mitglieder. — Im Laufe des Jahres sind von einigen Mitgliedern des Vereins verschiedene alte Erdwälle näher erforscht worden; auch ist die Unsersuchung desjenigen Grenzwalles, von dem im letzten Jahresbericht die Rede war, in der Nähe von Engelrading weiter geführt worden. Ausgrabungen sind an mehreren Stellen in den Bauerschaften Borkens ausgeführt worden, in der Hoffnung, auf altdeutsche Grabstätten zu stossen. Es wurde Nichts gefunden, selbst nicht auf einer in der Nähe vom Hause Döring liegenden alten Begräbnisstätte, wo früher vielfach Urnen ausgegraben worden waren. — Im laufenden Jahre wurden zwei Vorstands-Sitzungen und zwei General-Versammlungen abgehalten. In der General-Versammlung vom 20. Januar 1898 sprach Dr. Schmidt über das Thema: Causalprincip und psycho-physischer Parallelismus. Am 24. Februar 1898 hielt R. A. Brinckman auf der General-Versammlung des Vereins einen Vortrag über den römischen Feldherrn Nero Claudius Drusus und seine Züge gegen die Germanen im Allgemeinen und insbesondere durch die hiesige Gegend.

·ausalprincip u. psycho-physischer Parallelismus.

Rede von Dr. Alex Schmidt,

gehalten am 20. Januar 1898 im Alterthums-Verein für Borken u. U.

Es ist die Aufgabe der Philosophie, alles der menschlichen Wahrnehung zugängliche Geschehen aus einem möglichst einfachen System mit einıder verträglicher Grundsätze widerspruchslos abzuleiten. Aus dieser Aufıbe erwächst ihr bei der unbegrenzten Anzahl der Erscheinungsformen die ichste Anforderung, dies unbeschränkte Gebiet in einige wenige, nur gleichtige Erscheinungen umfassende Specialgebiete zu sondern, indem eine solche ·ilung es gestattet, zunächst für jedes Gebiet gesondert Erklärungsversuche ızustellen, um so nach erzieltem Aufbau sämmtlicher Einzelwissenschaften ·ren Vereinigung zu einem einheitlichen System anzustreben. Dieser Anfor·rung auch wirklich nachzukommen, — dazu gab schon bald die Wahrnehmung nlass, dass sich sämmtliche Erscheinungen naturgemäss unter zwei grosse Geete von der Beschaffenheit unterbringen lassen, dass sämmtliche Grössen eines den Gebietes zwar unter sich gleichartig, mit jeder Grösse des andern Gebietes ›er ungleichartig sind. Das erste Gebiet umfasst alle Geschehnisse, die ch auf äussere Gegenstände, deren Eigenschaften, Zustände und gegenseitige erhältnisse beziehen: es fasst alles Geschehen der äussern Natur, kurz das hysische in sich. Gegenstand des zweiten Gebietes ist das Psychische lso jede geistige Thätigkeit des wahrnehmenden Subjects selbst: die Er·heinungen dieses Gebietes sind in ihren Elementen durch die Begriffe des mpfindes, Vorstellens, Fühlens und Strebens bezeichnet. Naturwissen·haft und Geisteswissenschaft sind dem entsprechend die beiden auptzweige der Philosophie.

Der jedem dieser beiden Gebiete zukommende Character der innern leichartigkeit gibt wohl den Grund ab für die von jeher vertretene Ansicht, ass für jedes Gebiet gesondert ein philosophisches Erklärungssystem verältnissmässig leicht aufgefunden werden könne, während der Versuch, die eide Gebiete trennende Kluft zu überbrücken, von vornherein auf principielle edenken und Schwierigkeiten stossen musste. Denn von jeher hat der Grundıtz gegolten, dass nur gleichartige Grössen auseinander abgeleitet ıder ı einander in causale Beziehung gesetzt werden können. Vermehrt wird iese Schwierigkeit noch durch den Umstand, dass, um überhaupt Erklärungsersuche für das äussere Geschehen machen zu können, seine Wahrnehmung nerlässliche Vorbedingung ist. Damit wird aber das physische Geschehen ır Erscheinung umgestaltet, also mit einem subjectiven, psychischen 'actor versehen, dessen logische Abtrennung bis heute keineswegs mit Sicher·eit gelungen ist. Gleichwohl hat trotz aller Misserfolge der menschliche inheitstrieb die philosophischen Bestrebungen immer wieder herausgefordert, ie Verbindung zwischen Physischem und Psychischen durch Beseitigung der Unschädlichmachung ihrer Heterogenität herzustellen.

Der nächstliegende Versuch hierzu bestand in dem freilich bequemen Verıhren, nur den Erscheinungen des einen Gebietes Realität beizulegen, dagegen

die Wahrnehmungen auf dem andern für Täuschungen auszugeben. Da s bei der Kritik dieses Verfahrens herausstellte, dass jedem Gebiete mit g chem Rechte die Realität zugeschrieben werden könne, falls man nu d Erscheinungen des andern für Täuschung ausgebe, so konnte diese Auffas auf die Dauer nur wenig Anhänger finden, — um so mehr, da sich auf je Gebiete einzelne Grössen, wie z. B. die äussern Gegenstände und der e Schmerz mit viel zu grosser Beharrlichkeit und Intensität aufdrängen, als da sie sich füglich für Täuschung nehmen lassen.

Ein weiterer Versuch, nämlich der, beiderlei Grössen im Verhältn von Ursache und Wirkung aufzufassen, konnte gleichfalls, mochte man n das Physische als Ursache des Psychischen auffassen oder die entgegenge Richtung einschlagen, trotz aller auf die Entwicklung solcher Theorien v wandte Intelligenz zu keinem befriedigenden Resultate führen, so lange durchgreifende Heterogeneität beider Gebiete noch nicht beseitigt w Ursache und Wirkung nämlich sind schon aus dem Grunde als gleichar Grössen anzusehen, weil, was augenblicklich als Wirkung auftritt, scho gleich oder doch im nächsten Moment als Ursache zu betrachten ist.

Diesem Missgriffe, ungleichartige Grössen in causale Beziehung z bringen, weicht gründlich der schon im Occasionalismus vorgezeich psycho-physische Parallelismus aus, dessen Lehre auf die prin pielle Forderung hinausläuft, jedem Geschehen zwei einander parall fende Seiten, eine physische und eine psychische, beizulegen. Da d beiden Seiten in einer solchen Theorie nicht causal mit einander verkn sind, so ist selbstredend ihre Heterogeneität irrelevant. Leider ist d Lehre unverträglich mit den meisten mathematisch-physikalischen Disciplin die sie theoretisch doch gerade auch umfassen soll. Diese Disciplinen l nämlich, dass alle jene Geschehnisse, deren Eintreffen nach mathema physikalischen Grundsätzen vorausgesagt werden kann, z. B. die Mass bewegungen, von denen die Astronomie handelt, auch beim Nichtvorhan sein irgend eines wahrnehmenden Subjects, wenn auch in einer zur men lichen Wahrnehmung incongruenten Form bestehen bleiben. Dies berech zu der Folgerung, dass Physisches und Psychisches thatsächlich gleichgrosse Geltungsgebiete besitzen, indem mindestens einzelne physi Geschehnisse vorhanden sind, denen keine nachweisbare psychische S entspricht, — ein mit dem allgemeinen Parallelismus unvereinbare Re sultat. Der gegen diese Schlussfolgerung erhobene Einwand, dass je physische Geschehen möglicherweise einmal Gegenstand der Wahrnehm werden könne, dürfte durch die Gegenbemerkung beseitigt werden, dass dem immerhin denkbaren Aufhören aller Wahrnehmung noch keines jedes physische Geschehen vernichtet sein müsse, da eine reale Abhängi keit dieses Geschehens von der mathematischen Berechnung nicht angen men werden kann. Haltbar wird unter diesen Umständen der allgem Parallelismus nur in Verbindung mit der unserer directen Auffassung fre wenig zusagenden Hypothese, dass jedem materiellen Teilchen neben se

physishen Eigenschaften noch eine gewisse psychische Thätigkeit (Empfinden, Vorstellen, Fühlen, Streben) zukomme.

Da aber eine solche geistige Function nur bei gewissen Organismen nachgewiesen ist, bei vielen dieser und bei allen unorganischen Körpern gar nicht constatiert wird, so haben sich in der neuesten Zeit einige Philosophen unter Verwerfung des allgemeinen Parallelismus einem partiellen psycho-physischen Parallelismus zugewandt. Sie stellen die Fundamental-Hypothese auf, dass Physisches und Psychisches im Allgemeinen verschiedene Geltungsgebiete besitzen, die speciell nur dort zusammenfallen, wo psycho-physisches Geschehen, also Sinneswahrnehmung vorliegt. Diese Theorie, die unserer anschaulichen und begrifflichen Auffassung allerdings gebührend Rechnung trägt, nimmt die Thatsachen so wie sie sich geben einfach als solche hin, ohne sich um die Beantwortung der Frage weiter zu bemühen, warum denn gerade einzelne Geschehnisse diese doppelte Seite zeigen, andere hingegen nicht. Unbegreiflich bleibt für diese Theorie auch die Thatsache, dass ein und dasselbe physische Geschehen für verschiedene wahrnehmende Subjecte .unter Umständen einen ganz verschiedenen psychischen Charakter haben kann. Ist in der That das Psychische eine charakteristische, gewissem Geschehen zukommende Seite, die ohne specifische Einwirkung auf das wahrnehmende Subject von diesem einfach so wie sie ist, aufgenommen wird, so würde es zwar vertsändlich sein können, wenn diese psychische Seite unter Umständen einzelnen Individuen überhaupt verborgen bliebe, sich aber andern offenbarte; nicht aber lässt sich, falls keine Einwirkung auf das Subject zugegeben wird, einsehen, wie dieselbe unveränderte Seite des Geschehens für das eine Individuem einen andern Charakter annehmen kann als für das andere. Beide Seiten aber in das Subject selbst zu verlegen, geht nicht an wegen der factischen Ungleichheit des physischen und des psychischen Geltungsgebietes. Iene auf fast allen Gebieten der Naturwissenschaft nachgewiesene Verschiedenheit in der Auffassung mancher physischer Vorkommnisse von Seiten verschiedener wahrnehmender Individuen nöthigt hiernach zu der Annahme, dass in Folge äusserer oder innerer Umstände die wahrnehmenden Subjecte in der Art ihrer Auffassung des äussern Geschehens mehr oder weniger specifisch beeinflusst werden. Damit ist aber die Wirkung des Physischen auf das Psychische gegeben und der entgegengesetzten Einwirkung ist dann auch die Bahn eröffnet. So wird der psycho-physische Parallelismus, der aufgestellt wurde, um der Annahme der Wechselwirkung des Physischen und Psychischen zu entgehen, durch die zwingende Macht der Thatsachen zur Unterstellung eben derselben Wechselwirkung genöthigt. Damit tritt aber von Neuem und zwar diesmal unabweisbar an die philosophische Forschung die Aufgabe heran, durch Zurückführung auf gleichartige Grössen die Heterogeneität zwischen Physischem und Psychischem zu beseitigen.

Nun ist aber eine solche Zurückführung möglich, wenn man diejenigen Grundsätze anerkennt, die ich vor zwei Jahren in meiner Rede über materielle und ideelle Kraft aufgestellt habe. Betrachtet man, den damaligen

Andeutungen entsprechend, Physisches und Psychisches als Darstellungen von metaphysischen Grössen (Kräften) gleichartiger Natur, oder, um die Sprache der neuern Physik zu reden, als verschiedene Darstellungsformen einer einzigen Urkraft, so müssen, wie damals gezeigt wurde, die materiellen und die ideellen Erscheinungen — wie die Wahrnehmungen des Physischen und des Psychischen dort genannt wurden — unserer Auffassung als ungleichartige Grössen entgegentreten, da die Wahrnehmungsformen beider Darstellungen heterogene Momente der Kraft sind. Während also die Darstellungen der Kräfte (also das Geschehen) als gleichartige Grössen betrachtet werden können, sind deren menschliche Wahrnehmungen (die Erscheinungen) heterogen, da heterogene Momente der Kraft zu den physischen und zu den psychischen Erscheinungen den Anstoss geben.

Diese Auffassung, die bei dem Umstande, dass es sich um die Gewinnung einer metaphysischen Grundlage der inductiven Forschung handelt, nicht umhin kann, sich in ein hypothetisches Gewand zu kleiden, bietet nun der philosophischen Erklärung den Vorteil dar, die beobachtete scheinbare Wechselwirkung zwischen Physischem und Psychischem auf eine wirkliche Wechselwirkung zwischen gleichartigen Grössen zurückzuführen, ohne die gleichfalls beobachtete Heterogeneität ihrer Erscheinungen aufheben oder die Realität der einen Art von Erscheinungen bestreiten zu müssen. Hier stehen nämlich gar nicht jene ungleichartigen Grössen (die Erscheinungen) selbst, sondern in Wirklichkeit die als homogen zu betrachtenden Kraftgestaltungen zu einander im Verhältnis von Ursache und Wirkung: das Gesetz der Homogeneität aller causalen Beziehungen ist also gewahrt. In jedem einzelnen Falle einer solchen Darstellung treten stets beide Momente der Kraft (Wirkung und Thätigkeit) auf; den Anstoss zur Wahrnehmung liefert aber jedesmal nur eins der beiden Momente: das Moment der Wirkung bei den physischen, das der Thätigkeit bei den eigenen psychischen Erscheinungen.

Um für die Folge einen bequemen Ausdruck zur Verfügung zu haben, verstehe ich, mit einer unbedeutenden Verallgemeinerung eines der neuern Physik entlehnten Begriffes, unter „Verwandlung einer Kraft in eine andere“ diejenige causale Beziehung, vermöge welcher aus irgend einem Zustande der nachfolgende Zustand mit Notwendigkeit hervorgeht. Diese causale Beziehung oder Causalität besteht in der bezeichneten Verknüpfung zweier der Zeit nach getrennter Zustände, von denen der zweite eine Folge des erstern ist. Hiernach kann die Causalität, da Ursache und Wirkung gleichartig sein müssen, stets nur zwischen gleichartigen Grössen vorhanden sein und kann offenbar nur dort constatiert werden, wo beide Zustände der Verwandlung, der vorhergehende und der nachfolgende, unmittelbar percipiert werden können. Darnach können wir sagen: Bei irgend welcher Verwandlung von Kräften kann niemals der causale Zusammenhang zwischen zwei aufeinanderfolgenden Kraftformen constatiert werden, da sich als metaphysische Grössen diese überhaupt der Wahrnehmung entziehen. Ebenso wenig ist eine Causalität zwischen den ungleichartigen Momenten der Kraft

(Wirkung und Thätigkeit) nachweisbar, da zwischen ungleichartigen Grössen ein causaler Zusammenhang unmöglich ist. Wo gleichwohl, wie beim psychophysischen Geschehen, diese beiden ungleichartigen Kraftmomente in causalem Verhältnis zu einander zu stehen *scheinen*, weil wir auf den beiden Seiten der Verwandlung verschiedene Momente der Kraft (die Wirkung vor, die Thätigkeit nach der Verwandlung oder umgekehrt) percipieren, da wird uns die directe Causalität zwar verschlossen bleiben, dafür stehen aber besondere Erscheinungen zu erwarten. Erscheinungen dieser Art können trotz unsers Bewusstseins ihrer Notwendigkeit nicht aus ihren Grundlagen hergeleitet werden, sondern bedürfen zu ihrer Erkenntnis der thatsächlichen psychologischen Beobachtung. — Ist hiernach die Causalität weder in den Kraftformen, noch in dem *Verhältnis* der beiden ungleichartigen Kraftmomente zu einander auffindbar, so bleibt nichts Anderes übrig, als sie in den *veränderlichen Werten desselben* Kraftmomentes aufzusuchen. Da es deren zwei (Wirkung und Thätigkeit) giebt, die hier in Betracht kommen können, weil nur sie allein der Beobachtung zugänglich sind, so werden wir *zwei Causalitäten* zu erwarten haben, von denen sich die eine in der *Wirkung*, die andere in der *Thätigkeit* der Kraft darstellt.

Für die in dem Moment der Wirkung sich offenbarende Causalität kann, wie anderswo gezeigt wurde, das die Beschleunigung messende *Causalitätsgesetz*, von dem ich schon in meiner frühern Rede des Weitern gesprochen habe, genommen werden. — Die für das Moment der Thätigkeit geltende Causalität nenne ich das *Causalprincip*, da es in den meisten und wichtigsten Fällen mit dem allgemeinen Satz vom Grunde zusammenfällt, wo dies aber nicht zutrifft, mindestens das Bewusstsein einer causalen Beziehung oder Notwendigkeit vorliegt. — Beide Causalitäten sind als zu einander heterogene Grössen zu betrachten, da sie sich auf heterogene Momente der Kraft beziehen. Dies bestätigt sich auch thatsächlich in der Beobachtung. Was nämlich in aller Wahrnehmung für die objective d. i. materielle Seite der Erscheinung das Causalitätsgesetz aussagt, das bedeutet das Causalprincip für die subjective d. i. ideelle Seite. Sogar in der Art und Weise, wie beide Causalitäten unser Denken verpflichten, zeigt sich ihre Ungleichartigkeit. Das Causalitätsgesetz ist uns gegeben oder wird uns durch Induction aus der Erfahrung gegeben werden als der mathematische Ausdruck für die Verknüpfung zwischen Ursache und Wirkung. Nichts in unserm *Denken allein* hindert uns anzunehmen, dass dieser Ausdruck nicht auch anders lauten könne. Z. B. nötigt uns unser Denken allein keinesweges, das *Newton*'sche Gravitationsgesetz so zu formulieren, wie es wirklich lautet; *erst* die nachträgliche Erfahrung zeigt, dass es in dieser Formulierung wenigstens angenähert richtig ist und Constanz besitzt. Das Causalprincip hingegen, der Satz vom Grunde verpflichtet unser Denken absolut; ihm gegenüber können wir uns unmöglich ablehnend verhalten. Dies nimmt auch gar nicht Wunder, da sich dies Princip auf die eigene psychische Thätigkeit bezieht, und ja gerade unser Denken in eben derselben causalen Function besteht. Dies Princip verleugnen, hiesse also die eigene psychische Thätigkeit,

d. h. sich selbst zurückweisen. So gewiss unser Denken selbst causal verläuft, so gewiss muss uns das Causalprincip als der directe Ausdruck dieses Verlaufes als absolut bindend erscheinen. Daher für unser Denken die absolute Gewissheit des Satzes vom Grunde — im Gegensatze zu der relativen, weil erfahrungsmässigen Constanz des Causalitätsgesetzes.

Die Naturwissenschaft wendet sich in neuerer Zeit immer mehr der Anschauung zu, dass das Causalitätsgesetz für alles Geschehen denselben mathemathischen Ausdruck besitzen werde. Dies gilt nicht bloss für das physische Geschehen der äussern Natur, sondern auch für diejenigen materiellen Vorkommnisse, die erfahrungsgemäss jede psychische Function begleiten. Grund für eine solche Auffassung ist die factische Reduction einer grossen Anzahl ursprünglicher specieller Causalitätsgesetze auf drei oder vier Hauptgesetze, die jene in sich enthalten. Wenn auch diese Hauptgesetze bis heute freilich ihrem Wortlaute nach nicht vollständig bekannt sind, so lässt doch der ganze Verlauf der Untersuchung hoffen, dass die schliessliche Reduction auf ein einziges einheitliches Gesetz eines Tages gelingen werde. Mindestens ist ein solches zukünftiges Ergebnis schon heute als ein unabweisbares Postulat der Naturwissenschaft anzusehen. — Es bleibt nun zu untersuchen, wie sich in dieser Beziehung das Causalprincip verhält. — In meiner frühern Rede ist das physische Geschehen den materiellen Kräften, das psychische den ideellen zugewiesen worden. Da nun aus zwei Grössenreihen, nämlich der Reihe der materiellen Kräfte und der der ideellen, je zwei Grössen nur auf vier verschiedene Weisen ausgewählt werden können, so giebt es nur vier Formen von Verwandlungen, und demgemäss lassen sich vier Gestaltungen des Causalprincips erwarten. Diese vier Formen sind: die Verwandlung von materieller Kraft in materielle, die von ideeller in ideelle, ferner die Verwandlung von ideeller Kraft in materielle und schliesslich die Verwandlung von materieller Kraft in ideelle. Es fragt sich, welche Gestaltungen das Causalprincip für diese vier Verwandlungsformen annimmt.

Dem naiven Bewusstsein, das sich der Auffassung der Natur gegenüber frei von jeder reflectorischen Sichtung des Wahrnehmungsinhaltes verhält, ist die Anschauung, d. i. die Wahrnehmung des äussern Geschehens, nichts Anderes als ein ausserhalb des wahrnehmenden Subjectes befindlicher Gegenstand mit seinen Eigenschaften und Zuständen. Für es ist nicht etwa Vorstellung und Object derselben zur Einheit der Anschauung verschmolzen; vielmehr giebt es für dasselbe nur äussere Gegenstände, das Bewusstsein der eigenen Vorstellung fehlt dem Subjecte dabei gänzlich. Und nicht anders gestaltet sich dies Verhältnis für das geübte Denken, falls dieses nicht erst reflectorisch auf die Sichtung des Wahrnehmungsinhaltes gerichtet ist. Erst diese Sichtung zeigt, dass die Anschauung in zwei Factoren, einen materiellen und einen ideellen, zerlegt werden kann. Der materielle Factor hat seinen ersten Grund in dem äussern Gegenstande, an dem sich das physische Geschehen vollzieht und besteht in letzter Instanz in dem Anstosse (Reiz), den das wahrnehmende Subject von dem äussern Gegenstande erleidet. Als ideeller Factor ist die psysische Thätigkeit des Subjectes bei der Anschauung zu betrachten.

eine Thätigkeit, die vorhanden sein muss, da ohne solche die Wahrnehng überhaupt nicht möglich ist. Dieser subjective Factor ist, da wir mit Aussenwelt nur vermittelst unserer Sinnesorgane in Verbindung treten men, durch deren Function vermittelt und dem entsprechend gefärbt. In Anschauung sind uns eben jene beiden Factoren keineswegs getrennt geen; vielmehr stellt sich uns jene als ein durchaus einheitliches Bild dar, dem erst recht spät die Reflexion das Zusammengesetzsein nachgesen hat.

Wollen wir nun das rein äussere Geschehen, das offenbar mit der Verndlung von materieller Kraft in materielle identisch ist, bestimmen, müssen wir in dem Vorgange der Anschauung von allem dem abstrahieren, s das Subject selbst vermöge seiner psychischen Thätigkeit in sie hineingt. Da nun der Anstoss zur Anschauung in der Wirkung der äussern Genstände auf die Sinnesorgane besteht, und da der weitere Fortgang in der sgestaltung der Anschauung als eine Folge hiervon und der psychischen ätigkeit des Subjects zu betrachten ist, so ergiebt sich unmittelbar, dass dass rein äussere Geschehen nur aus der Wahrnehmung von Wirngen als deren Ursachen zu erschliessen vermögen. Dies aber entlt ein Doppeltes. — Weil wir hiernach für die Bestimmung des physischen schehens genötigt sind, von den beobachteten Wirkungen auf deren nicht gebenen Ursachen zu schliessen, so können wir niemals die absolute Sichert erhalten, hierbei bis zum wirklichen äussern Geschehen vorgedrungen zu n, da ja durch das System der Wirkungen das System ihrer Ursachen keiswegs eindeutig bestimmt ist. Zweitens folgt, dass eine Erkenntnistheorie äussern Geschehens niemals in Anschauungen, sondern nur in metaphychen Begriffen gegeben werden kann. Dies wird auch durch die Aufzähg der Grundlagen jener Forschungen bestätigt, die auf die Untersuchung materiellen Verwandlungen gerichtet sind. Denn diese Grundlagen sind hts Anderes, als die materiellen Substrate der physischen Erscheinungen d deren durch das Causalitätsgesetz bestimmten räumlich-zeitlichen Behungen, — und sie können nichts Anderes sein, wenn die Naturwissenaft als eine ihrer Hauptaufgaben die Vorausbestimmung der Erscheinungen d der Zeit ihres Eintreffens auffasst. Der zu den mathematischen Resulen meistentheils hinzugefügte determinierende Factor wird nicht für das ysische Geschehen selbst, sondern im Interesse der Wahrnehmung beigeben. Jene beiden Grundlagen aber sind metaphysische Begriffe. Die Maie nämlich ist uns nirgends in der Anschauung gegeben; was man im gehnlichen Leben unter Materie versteht, ist nicht jenes materielle Substrat, n dem die Mechanik für die Erklärung der Naturerscheinungen Gebrauch icht, sondern die auf uns unter Mitwirkung der Sinne ausgeübte Wirkung n Kräften. Ist aber die Materie ein metaphysischer Begriff, so muss nalich ihre räumlich-zeitliche Beziehung ein solcher Begriff sein.

Ist so das rein physische Geschehen als ein von jeder menschlichen ellen Thätigkeit freier Rest der Anschauung aufzufassen, so kann bei der rwandlung von materieller Kraft in materielle von einer bestimmten Ge-

staltung des Causalprincips oder besser gesagt von unserer Erkenntnis einer solchen im strengen Sinne nicht die Rede sein, weil sich dies Princip auf das Kraftmoment der Thätigkeit bezieht, dies Moment aber für die Wahrnehmung des äussern Geschehens nicht den Anstoss liefert, also auch keinen Anhaltspunkt für die Bestimmung der entsprechenden Gestaltung des Causalprincips abgeben kann. Doch wird uns der psychisch-physische Parallelismus ein Analogon liefern, das gewöhnlich für diese Gestaltung des Causalprincips genommen wird.

Den Verwandlungen der zweiten Klasse, also den Verwandlungen von ideeller Kraft in ideelle entsprechen die rein psychischen Thätigkeiten, von denen die specielle Logik handelt. Hierhin gehören die Apperception, die reinen Vorstellungen, mögen sie Erinnerungsbilder oder durch schöpferische Synthese neu entstanden sein; dahin sind auch die Resultate der abstrahierenden Thätigkeit, die Begriffe und die Ideen, zu rechnen, endlich alle aus derartigen Elementen zusammengesetzten Resultate des Denkens. — Bei allen diesen Verwandlungen entpuppt sich das Causalprincip als specielle Gestaltungen des allgemeinen Satzes vom Grunde, und zwar sind es genauer jene seiner Formen, die Schopenhauer in seiner Abhandlung „über die vierfache Wurzel des Satzes vom Grunde" als die zweite und dritte Wurzel bezeichnet hat. Das hierbei das Causalprincip in den einzelnen Fällen noch die mannigfachsten Specialgestaltungen annehmen kann, erklärt sich durch die Mannigfaltigkeit der psychischen Functionen, die zu einander in Beziehung treten können.

Mit der dritten Klasse, nämlich der Verwandlung von ideeller Kraft in materielle, hängen diejenigen Erscheinungen zusammen, die zur Entwicklung der Willenshandlungen gehören und schliesslich zur Auslösung von Spannungsenergien führen. Scheinbar liegt bei dieser Verwandlung eine causale Beziehung zwischen ungleichartigen Grössen vor, indem aus reinen Vorstellungen, also aus ideellen Vorgängen, schliesslich materielle Bewegungen (Handlungen) zu erfolgen scheinen. Denn jede Willenshandlung muss, um sie als solche charakterisieren zu können, durch die Motivation bedingt sein, d. h. durch die Einwirkung der zur Handlung disponierenden Motive auf den Charakter des Handelnden. Erst nach dem Eintritt dieser rein ideellen, psychischen Thätigkeit kann der rein materielle, physische Vorgang der Auslösung von Spannungsenergien und damit die äussere Handlung erfolgen. Nun könnte aber der die Motive bildende Vorstellungsinhalt nie und nimmer die Auslösung von Spannungsenergien zu Stande bringen, wenn nicht mit diesem Vorstellungsinhalt ein Streben, das die Auslösung ermöglicht, verbunden wäre, da ja, falls dies nicht zuträfe, ungleichartige Grössen zu einander im Verhältniss der Causalität stehen würden. Andererseits können wir uns ein solches an den Vorstellungsinhalt der Motive gebundenes Streben nur durch die Annahme erklären, dass mit jenem Inhalt ein das Streben oder Widerstreben bedingendes Gefühl der Lust oder Unlust verbunden sei. Die psychische Function zeigt also im Motive zwei zur psychischen Einheit verbundene Richtungen, eine objective des Vorstellungsinhaltes und eine subjective

der Gefühle und Strebungen. Und da schliesslich jeder Vorstellungsinhalt gelegentlich als Motiv auftreten kann, mithin jene Doppelseitigkeit schon vorher an sich haben muss, so folgt, (was übrigens auch die Selbstbeobachtung bestätigt), dass jedes psychische Geschehen eine doppelte zur psychischen Einheit verbundene Charakteristik an sich trägt: eine Objectivität, die sich im Vorstellungsinhalt offenbart und niemals auf den absoluten Nullpunkt hinabgedrückt werden kann, — und eine Subjectivität, die sich in den Gefühlen und den damit unzertrennlich verbundenen Strebungen darstellt und die sich wegen ihrer positiven oder auch negativen Natur momentan auch auf Null reducieren kann, falls verschieden gefärbte Gefühle sich vereinigen. — Die hier angedeutete, aus den Grundsätzen der Verwandlung und der Unterscheidung zwischen materiellen und ideellen Kräften abgeleitete Auffassung erklärt nicht bloss, wie überhaupt Willenshandlungen trotz der scheinbaren Wechselwirkung heterogener Grössen zu Stande kommen können, sondern zeigt auch, wie bei eventueller Verschiedenheit der Charaktere ein und dasselbe Motiv zu durchaus ungleichen Willenshandlungen die Veranlassung geben kann. Verständlich wird so auch die von allerhand Umständen abhängige Ungleichheit in der Grösse der ausgelösten Spannungsenergien. — Offenbar kann bei dieser Verwandlung das Causalprincip nur das Eine aussagen, dass jede Willenshandlung, um eben als solche charakterisiert zu sein, für unser Bewusstsein motiviert sein muss. In dem unerlässlichen Requisit der Motivation für die Willenshandlungen liegt der wesentliche Unterschied zwischen Willenshandlung und Reflex, da dem letztern keine Motivation zukommen darf.

Auch bei der umgekehrten Verwandlung von materieller Kraft in ideelle, welche die vierte Klasse bildet, liegt scheinbar Causalität zwischen ungleichartigen Grössen vor. Augenscheinlich handelt es sich in diesem Falle um diejenigen Vorstellungen, die wir Anschauungen nennen und welche die Wahrnehmung des äussern Geschehens ausdrücken. Da wir mit der Aussenwelt, zu der auch unser Körper gehört, nur durch die Sinnesorgane in Verbindung treten können, so folgt, dass uns alle Anschauungen durch diese Organe vermittelt werden und durch diesen Umstand eben charakterisiert sind. Ein Beispiel zur Erklärung des Vorganges. Von einem selbstleuchtenden Körper befinden sich die molecularen Teilchen in schwingender Bewegung von ausserordentlich kurzer Schwingungsperiode, so dass z. B. in den gelben Lichtstrahlen in der Sekunde 526 Billionen d. h. 526 Millionen mal Millionen Hin- und Herbewegungen vor sich gehen. Wie die Elasticitätstheorie nachweist, pflanzt sich diese Bewegung durch den umgebenden Aether, ähnlich wie sich Wellen auf der Oberfläche des Wassers ausbreiten, nachdem ein Stein hineingeworfen ist, nach allen Seiten fort und gelangt durch den optischen Apparat des Auges auf die Netzhaut. Auf dieser wird der bis dahin rein physikalische Vorgang in eine neue, vermittelst der Sehnerven bis zum Gehirn fortgepflanzte Bewegungsform umgestaltet, die, obgleich sie rein physischer Natur ist, wegen ihrer eigentümlichen, an lebende Organe gebundenen Gestalt als physiologische Erregung bezeichnet werden möge. Es

ist ersichtlich, dass der ganze bis jetzt beschriebene Vorgang rein materiell, also physisch aufzufassen ist, da in diesem ganzen Verlauf noch keine Spur einer geistigen Thätigkeit zum Vorschein kommt. Im Gehirn wird nun die physiologische Erregung unter Mitwirkung der geistigen Thätigkeit in ideelle, geistige Bildungen (Empfindungen genannt) wie Licht, Farbe u. s. w. umgewandelt. Diese Umgestaltung der materiellen physiologischen Erregung in ideelle Empfindungen ist es, was die Verwandlung der materiellen Kraft in ideelle darstellt. Zwar ist damit der ganze Prozess in der Entwicklung der Anschauung noch keinesweges abgeschlossen; was aber übrig bleibt, ist rein ideeller Natur, indem die ideellen (psychischen) Empfindungen durch die psychische Thätigkeit in ein einheitliches geistiges Bild, eben die Anschauung, umgeformt und zusammengesetzt werden. Und dies Bild allein ist es, das uns schliesslich als äusserer Gegenstand mit seinen Eigenschaften und Zuständen entgegentritt, falls wir uns, ohne über die Analyse der Anschauung zu reflectieren, der reinen Wahrnehmung überlassen. Wie hier beim Gesichtssinn, so verhält es sich ähnlich bei allen Sinneswahrnehmungen. Ueberall setzt sich der Process der Anschauung aus teils materiellen, teils ideellen Zuständen zusammen, die causal unter sich verbunden sind. Zu den ersten gehören das äussere Geschehen, seine Einwirkung auf die Sinnesorgane (Reiz) und die physiologische Erregung der Nerven und des Gehirns; ideell sind die Empfindungen und die Anschauungen.

Je zwei benachbarte dieser fünf Zustände sind causal unter sich verknüpft, wobei natürlich die causale Beziehung, wie schon früher angedeutet zwischen verschiedenen Werten desselben Kraftmomentes vorhanden ist. Als Verwandlung von materieller Kraft in ideelle ist allein der Uebergang von der physiologischen Erregung in die Empfindungen zu betrachten. Alle vorhergehenden Übergänge sind rein materiell, Verwandlungen von materieller Kraft in materielle; was folgt, ist rein ideell, Verwandlung von ideeller Kraft in ideelle. — Da die bei dieser vierten Verwandlung in scheinbarer Causalität stehenden Grössen heterogene Momente der Kraft (bei der physiologischen Erregung die Wirkung, bei den Empfindungen die Thätigkeit) darstellen, so kann nach dem bereits früher Gesagten für das Causalprincip in diesem Falle kein bestimmter Grundsatz aufgefunden werden; doch deutet auf seine Gestaltung hier die Constanz hin, womit wir in Folge der Gesetzmässigkeit der Verwandlungen erfahrungsmässig aus derselben physiologischen Erregung dieselben Empfindungen erwarten.

Dass in der That jeder der oben bezeichneten Zustände zur Charakterisierung der Anschauung beiträgt, ist aus der Erfahrung leicht zu bestätigen. Das Ohr z. B. hört nur longitudinale Schwingungen, für transversale ist es taub. Das Auge hingegen sieht nur transversale Wellenbewegungen. Werden ihm beliebig gerichtete Schwingungen von angemessener Schwingungsdauer zugeführt, so zerlegt sie der Gesichtssinn in longitudinale und in transversale Wellen, von denen einzig und allein die transversalen Componenten die Veranlassung zu den Empfindungen von Licht, Farbe, Intensität und Raumbeziehung abgeben, während die longitudinalen Componenten zwar unsichtbar

bleiben, aber doch zu anderweitigen Erscheinungen, wie Elektricität, chemische Action, Wärme etc. umgearbeitet werden. Dass ferner die Beschaffenheit der peripherischen Organe, sowie die Disposition der Nerven und des Gehirns zur besondern Charakterisierung der Anschauung mit beitragen, geht mit Sicherheit aus den abnormalen Erscheinungen hervor, die sich im Falle der Ermüdung oder Erkrankung jener Organe vielfach in der Ausgestaltung der Anschauung nachweisen lassen. Schliesslich, eines besondern Beweises, dass die Form der Anschauung auch von der psychischen Thätigkeit des Subjects abhängt, bedarf es nicht, da ja diese Function den in der Anschauung enthaltenen ideellen Factor liefert. Doch lässt sich aus dem Einfluss, den die offenbar eine ideelle Thätigkeit darstellende Aufmerksamkeit auf die Ausgestaltung der Anschauung ausübt, zum Überfluss noch die Mitbeteiligung der psychischen Thätigkeit erschliessen. Da erfahrungsgemäss das Bewusstsein stets ein gewisses, für die verschiedenen Sinnesorgane verschiedenes, im Übrigen noch von andern Umständen abhängiges Zeitintervall erfordert, um zwei der Zeit nach auf einander folgende gleiche oder ähnliche Empfindungen zu trennen, so muss in allen jenen Fällen, wo derartige Empfindungen einander in kürzern Zeitintervallen folgen, kraft der nunmehr unausbleiblichen Verschmelzung der auf einander folgenden Empfindungen eine durchaus neue Anschauung entstehen, in der sich die einzelnen sie zusammensetzenden Empfindungen nicht mehr direct nachweisen lassen oder empfunden werden. Ton- und Lichtanschauungen sind hervorragende Beispiele solcher aus Einzelempfindungen gleicher Natur zusammengesetzter schöpferischer Anschauungen.

Für eine Reihe von wichtigen, bei der sinnlichen Wahrnehmung auftretenden Eigentümlichkeiten bietet die hier gegebene Auffassung der Anschauungsentwicklung eine bequeme Grundlage der Erklärung. Zunächst ergiebt sich aus der Abhängigkeit der Anschauung vom äussern Geschehen und von der psychischen Function jene relative Constanz der Anschauungsformen, die sich für gleichorgarnisierte Wesen, soviel wir wissen, herauszustellen scheint, während sich kleinere Abweichungen durch geringe Unterschiede in der Organisation genügend erklären. Folge der relativen zeitlichen Constanz der psychischen und der physiologischen Organisation desselben Subjects ist die relative Constanz seiner Anschauungsformen, die als ein sicheres Resultat der Beobachtung zu betrachten ist. Wie dieselben Motive bei gleichbleibendem, gegenseitigem Stärkeverhältnis dasselbe Subject bei gleichbleibendem Character zu derselben Handlung veranlassen, so haben dieselben äussern Einwirkungen bei gleichbleibendem, gegenseitigem Intensitätsverhältnis bei demselben Subject bei gleichbleibender Organisation dieselben Empfindungen zur Folge. Da die Ausgestaltung der Anschauung von den obigen fünf Zuständen abhängt, und der Mensch obendrein mit fünf Sinnen ausgerüstet ist, so begreift man die Mannigfaltigkeit jener Combinationen, denen die Mannigfaltigkeit der Anschauung zu verdanken ist. Ferner erklärt die hier gegebene Auffassung den Umstand, dass in der Anschauung nicht Object und Vorstellung getrennt von einander auftreten, sondern vielmehr das Object mit seinen Eigenschaften und Zuständen als einheitlicher Gegenstand

nach aussen verlegt wird. In letzter Instanz geben ja doch die äussern Gegenstände den Anstoss zur Entwicklung der Anschauung; sie bilden die gemeinsame Quelle aller zur Entwicklung der Anschauung aufgenommenen Empfindungen und werden durch ihre räumlichen Beziehungen zu einander als solche Quelle erkannt. Schliesslich mag noch der grossen Deutlichkeit und Klarheit der Anschauungen im Vergleich zu der Schwäche und Unsicherheit der entsprechenden Erinnerungsbilder Erwähnung geschehen, — ein Umstand, der verständlich wird, wenn man bedenkt, dass in beiden Fällen wesentlich verschiedene Verwandlungen vorliegen. Bei der Anschauung tritt stets eine Verwandlung von materieller Kraft in ideelle auf, während eine solche Verwandlung in den Erinnerungsbildern unbedingt fehlt, da sie als Verwandlungen von ideeller in ideelle Kraft zu betrachten sind. Möglich bleibt es indessen, dass jener Umstand sich auch durch die ungleiche Dauer der Anschauug und der Erinnerungsbilder erklären lasse.

Aus der unbeschränkt grossen Anzahl von Einwirkungen, die unsere Sinnesorgane in jedem Moment von der Aussenwelt erleiden, oder besser gesagt, aus den diesen Einwirkungen entsprechenden Empfindungen wird durch die psychische Thätigkeit nur eine geringe Anzahl mit einander durch die Gemeinschaft ihrer Quelle zusammenhangender Empfindungen entnommen und in das einheitliche Bild der Anschauung umgeformt, — mit Übergehung oder Abschwächung aller andern gleichzeitigen Empfindungen. Diese Übergehung oder Abschwächung hat einen doppelten Grund, einen materiellen und einen ideellen. Der materielle Grund besteht in der ungleich grossen Intensität der verschiedenen, gleichzeitigen äussern Einwirkungen auf unsere Sinne, sowie in der ungleichen Reizbarkeit der verschiedenen Teile eines jeden Sinnes. Der ideelle Grund ist bedingt durch die Endlichkeit unserer psychischen Function, und muss einerseits der Existenz einer sog. Empfindungsschwelle, in Folge deren zum Bewusstwerden ein bestimmter Grad der Empfindung durchaus unerlässlich ist, zugeschrieben werden, und besteht andererseits in dem Einflusse der Aufmerksamkeit, jener nach Innen gekehrten Thätigkeit des Willens, die uns befähigt, von mehreren gleichzeitigen psychischen Geschehnissen einzelne vor den andern im Bewusstsein hervorzuheben.

Zum Schluss noch ein Wort über den psycho-physischen Parallelismus. Jedes äussere Geschehen steht nach dem Causalitätsgesetze in beständigem Zusammenhang der Art, dass jeder nachfolgende Zustand aus dem Vorhergehenden mit Notwendigkeit hervorgeht. Wird nun dies Geschehen wahrgenommen, so giebt jeder seiner Zustände in der vorhin beschriebene Weise den Anstoss zur Ausbildung einer charakteristischen Anschauung. Diese wird in einem gewissen Sinne dem äussern Zustande entsprechen müssen, da ja alle bei der Ausgestaltung der Anschauung vorkommenden Verwandlungen dem Causalitätsgesetze unterstellt sind. Also entspricht der Reihe der verschiedenen der Zeit nach aufeinanderfolgenden äussern Zuständen eine entsprechende Reihe ebenfalls der Zeit nach auf einander folgenden Anschauungen in der Weise, dass jedesmal, wo der äussere Zustand wechselt, auch

die Anschauung wechselt, und aus der causalen Gesetzmässigkeit aller Vorgänge ist ersichtlich, dass sich die Anschauungen eben so gut, wie die äussern Zustände, aus einander mit Notwendigheit entwickeln müssen. Dieser Parallelismus in der Reihenfolge der äussern Zustände, die das äussere Geschehen bildet, und in der gleichzeitigen Reihenfolge der jenen Zuständen entsprechenden Anschauungen, die das psychische Geschehen charakterisiert, ist es, was man den psycho-physischen Parallelismus nennt. — Der Causalzusammenhang, der sich als Folge des causalen äussern Geschehens, wegen der Gesetzmässigkeit aller bei der Ausbildung der Anschauung vorkommenden Verwandlungen, in der gleichzeitigen Entwicklung der Anschauungen vorfindet, ist diejenige Gestaltung des Causalprincips, die man gewöhnlich mit dem äussern Geschehen in Relation setzt. Sie bildet die Schopenhauer'sche erste Wurzel des Satzes vom Grunde und sagt in ihrer grössten Allgemeinheit aus, dass jede Wirkung eine Ursache und jede Ursache eine Wirkung haben müsse.

Der hier aus den aufgestellten Grundsätzen abgeleitete psycho-physische Parallelismus ist ein partieller, da er weder für jedes ideelle Geschehen gilt, sondern nur dort auftritt und auftreten kann, wo äusseres Geschehen durch psychische Thätigkeit wahrgenommen wird. Eine solche Beschränkung entspricht in der That der Wirklichkeit.

Selbstredend liegt auch bei der Verwandlung der dritten Klasse, denen die Entwicklung der Willenshandlung entspricht, ein ähnlicher psycho-physischer Parallelismus vor; nur nimmt sein Verlauf die entgegengesetzte Richtung, indem die ideellen Zustände der Zeit nach vorangehen, die materiellen nachfolgen. Auch hier zeigt sich in der Reihe der Handlungen ein bestimmtes Causalprincip, das aus teils ideellen, teils materiellen Bedingungen hervorgeht. Die Analyse derselben zeigt, worin die Freiheit des Willens besteht, und wie von ihr Gebrauch gemacht werden kann.

Drusus. Sein Tod im „Jammerlager."

(Trier bei Borken.)?

Vortrag gehalten von Rechtsanwalt Brinkman am 24. Februar 1898 im Altertums-Verein für Borken u. Umgegend.

Im Jahre 13 vor Chr. übertrug der Kaiser Augustus den Oberbefehl gegen die Germanen seinem Stiefsohne Nero Claudius Drusus. Drusus, ein Bild männlicher Schönheit, von gewinnender Anmut im Verkehr, ein tapferer Soldat und tüchtiger Feldherr war mit der Antonia, der jüngsten Tochter des Triumvirn Marc. Anton verheiratet. Vom Heere angebetet, war er der

thätigste, fähigste und kühnste Feldherr der Römer in Deutschland. Schon in den Kämpfen mit den Alpenvölkern hatte Drusus, welcher damals kaum in das Jünglingsalter getreten war, sich durch persönlichen Mut hervorgethan. Einst, durch herabstürzende Bergwässer und durch den Feind eingekeilt, reisst er einem Krieger, welcher zaudert, die Anhöhe zu ersteigen, den Schild aus der Hand, schreitet über eine halb eingerissene Brücke dem Heere voran, greift, an Händen und Füssen verwundet, noch schöner im Blute und herrlicher in der Gefahr den Feind im Rücken an und haut ihn nieder.[1])

Sein Hauptquartier hatte Drusus in Vetera bei Xanten. Den Rhein und die (südlich von Borken in der Bauerschaft Grütlohn entspringende) Yssel verband er durch einen Kanal (fossa Drusiana), eine Arbeit, welche Sueton als ein „ungeheures Werk" rühmt, und durch welche es ermöglicht wurde, von Vetera aus zu Schiffe (unter Vermeidung des Seewegs um Nordholland), durch die Yssel, den See Flevus und die übrigen Seen (Zuider-See), durch die Nordsee in die Ems zu gelangen und den Feind im Rücken zu fassen.[2])

Zuerst im Jahre 12 vor Chr. drang er, von der römischen Zwingburg am Niederhein Vetera aus, wie allgemein angenommen wird, über den Rhein, schlug die Germanen, welche diesen Fluss zu überschreiten beabsichtigten, zurück, zog durch das Land der in dem nördlichen zwischen Lippe und Rhein gebildeten Winkel in der Nähe des Ufers wohnenden Usipeten und dann über die Lippe in das Gebiet der südlich dieses Flusses wohnenden Sigambrer: jeder Schritt war Verheerung. Dann zog er (wahrscheinlich durch den jetzigen Kreis Borken) zurück gegen die in den jetzigen holländischen Provinzen: Over-Yssel, Drenthe, Friesland und Groningen wohnenden Friesen, welche er unterwarf. Als er mit seiner Flotte in die Emsmündung dringen wollte, kam er, da seine Schiffe bei der Ebbe aufs Trockene gerieten, in grosse Gefahr. Schiffskampf mit den Brukterern auf der Ems.[3])

Mit dem Anfange des Frühlings im Jahre 11 vor Chr. setzt Drusus wieder von Vetera aus über den Rhein, unterjochte die Usipeten, schlug wie im Jahre vorher eine Brücke über die Lippe, drang ins Land der Sigambrer und von hier aus (östlich) in das Gebiet der Cherusker bis zur Weser vor. Schlacht bei Arbalo. Mangel an Lebensmitteln, der bevorstehende Winter und ein Bienenschwarm[4]), welcher sich in seinem Lager hatte sehen lassen, — eine böse Vorbedeutung — hielten ihn davon ab, über die Weser zu

[1]) Dio Cassius 48. 44. Suet. Claud. 1. Flor IV. 12. Vell. II. 97. annalen II. 82. Mommsen Römische Gesch. V. Bernoulli Römische Ikonographie S. 201. v. Peucker III. Horaz IV. 4. 14, wo der Dichter den jugendlichen Helden in diesem Alpenkriege besingt und ihn mit dem Aar, den Träger des Blitzstrahls Jupiters vergleicht (qualem ministrum fulminis alitem).

[2]) Sueton. Claud., ann. II. 8.

[3]) Dio 54. 32. Strabo VII. 1 § 3. Orosius VI. 21. Florus IV. 12.

[4]) Plinius, hist. nat. XI. 18.

ziehen. Beim Rückzuge in „Feindesland“ geriet er in grosse Gefahr. Überall legten die Germanen sich in den Hinterhalt; einmal bedrängten sie ihn in einem Hohlwege dermassen, dass die ganze römische Armee verloren gewesen wäre, wenn die Germanen nicht ihrer Sache zu gewiss ohne Ordnung angegriffen hätten. So wurden sie zurückgeschlagen, suchten zwar die Römer aus der Ferne zu schaden, liessen sich jedoch nicht mehr auf ein Gefecht ein. Errichtung des Kastells Aliso am Zusammenfluss des Elison und der Lippe.[1])

Im Jahre 10 vor Chr. unternahm Drusus einen Zug gegen die Katten.[2])

Im Jahre 9 vor Chr. zog er wieder gegen die Katten, dann gegen die Sueven, dann gegen die Cherusker, das östliche Nachbarvolk der Brukterer, setzte über die Weser und marschierte, alles vor sich her verwüstend, sogar bis zur Elbe. Als er auch diesen Strom überschreiten wollte, trat ihm ein Weib von übermenschlicher Grösse mit den drohenden Worten entgegen: „Wie weit noch, du unersättlicher Drusus, willst du vorrücken, dein Wille ist, alle diese Länder zu sehen, nicht ist dies der Wille des Schicksals, eile von hinnen, denn nah ist deiner Thaten und deines Lebens Ziel.“ Drusus zog sich nach Errichtung eines Siegeszeichens eilig zurück. Auf dem Rückmarsche stürzte sein Pferd, es fiel auf ihn und er brach das Bein. Er starb an diesem Uebel nach Verlauf von 30 Tagen, noch ehe er den Rhein wieder erreicht hatte, erst 30 Jahre alt.[3]) Dio erzählt, dass kurz vor seinem Tode Wölfe heulend um das Lager herumgelaufen, zwei Jünglinge mitten durch die Schlachtlinien geritten und Klagegeheul von Weibern gehört sei.[4]) Das Lager, in welchem Drusus starb, war ein Sommerlager (castra aestiva); es wurde in Folge des tragischen Schicksals des Drusus das Unglücks- oder Jammer-Lager (castra scelerata genannt.[5]) Strabon gibt die Lage desselben näher an, indem er sagt, dass es zwischen dem Fluss Salas (Σάλας ποταμός) und dem Rhein gelegen habe.[6]) Da Dio bemerkt, das Drusus bei seinem eiligen Rückzuge unterwegs krank war und starb, noch ehe er das Rheinufer erreichte, da der Epitomator des Livius ferner sagt, dass Drusus erst am 30. Tage nach dem Sturze gestorben sei und er bereits auf dem Rück-

---

[1]) Dio 54. 33.

[2]) Dio 54. 36. 1.

[3]) Livius epitom. 140: ipse (Drusus) ex fractura, equo supra crus eius collapso tricesimo die quam id acciderat, mortuus est. Dio 55. Vell. II. 97. Val. Max. V. 5. 3. Plinius VII. 20. Florus IV. 12.

[4]) Dio 55. 1.

[5]) Sueton Claudius: supremum diem morbo obiit (Drusus) in aestivis castris, quae ex eo scelerata sunt appelata. In Rom hiess das Thor, durch welches die 300 Fabier, die gegen die Vejenter kämpften und sämmtlich umkamen, porta scelerata. (Festus).

[6]) Strabon VII. I. 3.

marsche zum Rhein begriffen war, muss als sicher angenommen werden, dass der Tod des Prinzen Drusus in der Nähe des Rheins eingetreten und das der erwähnte Salas nicht etwa die fränkische oder thüringische Saale, sondern die südlich von Borken in der Bauerschaft Gentlohn entspringende Yssel ist, deren mittleren Lauf Drusus mit dem Rheine vereinigt hatte. Y bedeutet Wasser und Salas ist der Flussname, woraus der Name Y-Salas entstanden ist, welcher dem Ausdrucke des Strabon: Σάλας ποταμός entspricht. Noch jetzt heisst die Landschaft um Zwolle und Deventer herum das Salland.[1]) Die Meinung, das Strabon mit Σάλας unsere Yssel gemeint, vertreten insbesondere: Menso Alting[2]). ferner der gefeierte Philologe Casaubonus, der Salas in Ἴσαλας im Texte veränderte; ferner Pontanus[3]), Bertius[4]), Wasenberg[5]), von Ledebur[6]), Clostermeyer[7]), Forbiger[8]).

Nun liegen 2 Kilom. südlich von Borken, 3 Kilometer nordöstlich der Yssel im sog. „Trier“ interessante grossartige Wallreste, welche der General v. Veith für Reste eines Römerlagers (für ein Heer von 50 000 Mann) hält.[9]) Die Beschreibung der mächtigen c. 2000 Meter parallelen Wälle, welche zwischen dem Ölbach und der Marbecke (Döringbach) liegen, würde hier zu weit führen; es soll nur auf einige zur Zeit noch im Volksmunde geläufige Bezeichnungen in dem „Trier“ hier aufmerksam gemacht werden.[10]) Ein Teil desselben heisst das „Reiterlager“. War hier der Lagerplatz für die römischen Reiter? Ein anderer mit Wällen umgebener Kamp heisst der „Jammerkamp“;

---

[1]) Het Y = Das Wasser (bei Amsterdam). Noch trägt die niederländische Provinz Over-Yssel von der alten Isala, an der sie liegt, ihren Namen. Da Strabon sagt, dass zwischen Rhein und Elbe noch andere schiffbare Flüsse, z. B. die Ems seien, welche auch, wie Rhein und Elbe nach Norden hin in den Ocean sich ergössen; dass in gleicher Richtung die Weser und die Luppia? (Julia?) flössen, so muss man, wenn er dann sofort weiter von dem Salas spricht, annehmen, dass auch dieser einen nördlichen Lauf gehabt und sich in den Ocean ergossen habe. Da Strabon ferner blos Hauptflüsse, die direkt ins Meer strömen, erwähnt, liegt keine Veranlassung vor, bei dem von ihm genannten Salas an die Saale, den Nebenfluss der Elbe zu denken. Vgl. Clostermeyer: Wo Hermann den Varus schlug. S. 58.

[2]) Not. Germ. inf. 5. I. 115.

[3]) Chorographia Discept XXXI. orig. Franc. I. 9.

[4]) comm. rer. Germ. I. 18.

[5]) Embrica 14.

[6]) Brukterer S. 177.

[7]) a. a. O. S. 58.

[8]) Übersetzung der L. A. Seneca III.

[9]) von Veith castra vetera S. 24.

[10]) Woher der Name „Trier“? War dies Lager bereits früher von Tiberius angelegt: ist das Wort zusammengezogen aus: Tibe RIcastRa? cfr. Vell. Paterculus II./104.

kommt dieser Name her von dem Jammer um das Schicksal des geliebten Feldherrn, dessen Tod durch das Geheul der Weiber und Wölfe vorher verkündet und um den das Heer in den „castris sceleratis“ so sehr trauerte? Woher in dem sandigen „Trier“, der sich gewiss nicht zur Kultur der Rosen eignet, die Bezeichnung eines anderen Kampes mit: „das Rosenthal“. Die Rose, als Sinnbild der Vergänglichkeit, war bei den Römern das Symbol des Todes. Die aufgebahrte Leiche wurde mit Rosen bedeckt. Wurde in diesem Teile des Lagers der tote Prinz zur Schau gestellt, der feierliche Umzug mit den Legionen um den mit Rosen geschmückten toten Drusus gehalten? — In der unmittelbaren Nähe der Trier liegt in der Niederung der Marbecke (Döringbach) auf einem 4 m hohen Hügel, welcher einen Durchmesser von 20 m hat, das alte Haus Döring, welches bereits 1276 erwähnt wird.[1]) Es ist von 2 concentrischen Wassergräben, die durch die Marbecke gespeist werden, umgeben. Nahe bei Döring sind beim Bau der westlich von Döring vorbeiführenden Kunststrasse weisse römische Graburnen gefunden.[2]) Ein im Döringer Hausgraben gefundener römischer Mühlstein befindet sich im Münsterischen Museum. General v. Veith hält Döring für einen römischen Wachthügel. —

Der Kaiser August und die Kaiserin Livia, die Mutter des Drusus, befanden sich damals zu Ticinum (jetzt Pavia). Dahin war auch Tiber, der Bruder des Drusus und spätere Kaiser, zur Begrüssung seiner Eltern gekommen. Hier erhielten sie Nachricht von dem Unfall des Drusus und unverzüglich brach Tiber zu ihm auf.[3]) Den Bruder traf Tiber noch lebend an; den Entseelten brachte er nach Rom. Die Asche wurde in der kaiserlichen Gruft beigesetzt.[4])

So tragisch endete jener römische Stratege, den Horaz mit dem Löwen und dem Adler Jupiters vergleicht, und von dem Velleius sagt, dass er das Blut der deutschen Völker in Strömen vergossen habe.

---

[1]) Kumann, M. Gesch. II. S. 55. vgl. Brinkman, Beiträge zur Geschichte Borkens S. 33.

[2]) Schneider, Beiträge, 5. Folge S. 28. Dieselben waren im Besitze des verstorbenen Kreisgerichtsrats Max Wenner in Borken. Auch jetzt sind wieder verschiedene Urnen zu Tage gefördert.

[3]) Valer. Max. V. 5. 3.

[4]) Dio 55. 2.



Jahresbericht

der

Münsterschen Kunstgenossenschaft

für das Jahr 1897/98.

Der Verein zählt 38 Mitglieder und hält seine regelmässigen Sitzungen im Kreuzgewölbe des Centralhofes ab.

Der Vorstand des Vereins besteht aus den Herren:

Frydag, Bildhauer, Vorsitzender,
C. Meyer, Schriftführer,
Fleiter, Kassierer,
Fr. Bruun, Bibliothekar,
Grundmeyer, Hauswart,
A. Kraus,
B. Rincklake,
Ant. v. d. Forst,
Rüller,
} Vertrauensmänner.

Die Zeichenschule für Kunst und Gewerbe wurde in diesem Jahre auf Wunsch vieler junger Bildhauer durch eine Modellierklasse erweitert. Die Aufsicht übernahm Herr Bildhauer Rüller unentgeltlich. Das Schuljahr wurde am 27. März mit einer Ausstellung von Schülerarbeiten und der Prämierung der besten Schüler durch den Ersten Bürgermeister Herr Jungeblodt geschlossen. Über den Besuch der Schule und die sonstigen Verhältnisse giebt der folgende Jahresbericht für 1896/97 u. 1897/98 Aufschluss.

Schul-Kuratorium.

Vorsitzender der Kunstgenossenschaft: B. Frydag, Bildhauer.
Direktor: B. Rincklake, Kunsttischler.
Schriftführer: Meyer, Architekt.
Kassierer: Fleiter, Orgelbauer.
Bibliothekar: Fr. Bruun, Goldschmied.
Hauswart: Grundmeyer, Bildhauer.

Lehrer-Kollegium.

Grundmeyer, Bildhauer.
Meyer, Architekt.
Rincklake, B., Kunsttischler.
Rüller, Bildhauer.
Schewen, Dekorationsmaler.
Soetebier, Dekorationsmaler.
v. d. Forst, P., Glasmaler.

Schuljahr 1896/97.

Der Unterricht wurde am 1. April 1896 begonnen und am 31. März 1897 geschlossen.

I.	Quartal vom	1. April 1896	bis	1. Juli 1896.
II.	„ „	1. Juli 1896	„	1. Oktober 1896.
III.	„ „	1. Oktober 1896	„	1. Januar 1897.
IV.	„ „	1. Januar 1897	„	31. März 1897.

Einnahmen.

1. An Kassenbestand	Mk.	344,88
2. An Schulgeld	Mk.	1747,50
3. An Zuschüssen:		
von der Stadt Münster, etatsmässig . .	Mk.	500,—
Summa	Mk.	2592,38

Ausgaben.

Lehrergehalt	Mk.	1654,50
Verwaltungs- etc. Unkosten	Mk.	703,13
Bücher- etc. Auschaffungen	Mk.	302,70
Summa	Mk.	2660,33

Schuljahr 1897/98.

Der Unterricht wurde am 1. April 1897 begonnen und a
27. März 1898 mit einer Ausstellung der Schülerarbeiten ge-
schlossen.

I.	Quartal vom	1. April 1897	bis	1. Juli 1897.
II.	„ „	1. Juli 1897	„	1. Oktober 1897.
III.	„ „	1. Oktober 1897	„	1. Januar 1898.
IV.	„ „	1. Januar 1898	„	29. März 1898.

Einnahmen.

1. An Schulgeld	Mk.	1505,2
2. An Zuschüssen:		
a) von der Stadt Münster etatsmässig . . .	Mk.	500,–
b) „ „ „ „ als einmalige Zulage	Mk.	—,–
c) vom Provinzial-Verein für Wissenschaft und Kunst als einmalige Zulage	Mk.	—,–
Summa	Mk.	2005,2

Ausgaben.

Schulden aus dem Vorjahre	Mk.	67,9
Lehrergehalt (der Unterricht in der Modellierklasse wurde gratis erteilt)	Mk.	1125,–
Verwaltungs- etc. Unkosten	Mk.	720,5
Bücher- etc. Anschaffungen	Mk.	105,9
Summa	Mk.	2019,4

Lehrplan.

Klasse Nr.	Lehrfach.	Lehrer.	Lehrzeit.	Stunden wöchentlich.
1	**Akademische Klasse.** Zeichnen nach der Natur, Gyps, Gewand und lebend Modell etc.	Rüller, Dieckmann, P. v. d. Forst. 1896/97.	Montag, Dienstag und Donnerstag Abends von 8—$9^1/_2$ Uhr.	$4^1/_2$
2	**Bauhandwerker-Klasse.** Fachzeichnen für Maurer, Zimmerleute, Schreiner, Schlosser etc.	Rincklake, B., Meyer.	Sonntags von 10—12 Uhr.	2
3	**Freihandzeichnen- und Mal-Klasse I.** Ornamentales Zeichnen nach Gypsmodellen und gewerbliche dekorative Malerei etc.	Dieckmann, Soetebier. 1896/97.	Sonntags von 10—12 Uhr.	2
4	**Freihandzeichnen-Klasse II.** Zeichnen nach Modellen und Vorlagen, sowie Entwerfen von Ornamenten.	Grundmeyer.	Mittwoch und Freitag Abends von 8—$9^1/_2$ Uhr.	3
5	**Freihandzeichnen-Klasse III.** Ornamentales Zeichnen für Schüler der Elementar- und höheren Schulen.	Dieckmann, Schewen. 1896/97.	Dienstag und Donnerstag Abends von 6—$7^1/_2$ Uhr.	3
6	**Modellier-Klasse.**	Rüller.	Sonntags von 9—$12^1/_2$ Uhr.	$3^1/_2$

Schulbesuch 1896/97.

Nr.	Bezeichnung der Klasse.	I. Quart.	II. Quart.	III. Quart.	IV. Quart.	Gesammt-Summe.
1	Akademische Klasse (nur im Winterhalbjahr)	—	—	20	21	
2	Bauhandwerker-Klasse	52	41	65	61	
3	Freihandzeichnen u. Mal-Klasse I.	16	12	20	15	
4	Freihandzeichnen-Klasse II. . .	41	40	42	33	
5	Freihandzeichnen-Klasse III. . .	42	32	40	34	
	Summa	151	125	187	164	627

Wohnort der Schüler.

Es besuchten die Schule

I. Quartal in Münster wohnende	138,	ausserhalb 13,	zusammen	151
II. „ „ „ „	117,	„ 8,	„	125
III. „ „ „ „	165,	„ 22,	„	187
IV. „ „ „ „	147,	„ 17,	„	164
Summa	567,	60,		627

Berufsstellung der Schüler.

Bildhauer	96	Maurer	55
Bau-Eleven	18	Maschinentechniker . .	3
Dekorationsmaler	60	Orgelbauer	1
Gürtler	4	Schreiner	97
Graveure	13	Schlosser	33
Glasmaler	3	Steinhauer	5
Goldarbeiter	14	Stuckateure	4
Klempner	11	Schüler	166
Lithographen	3	Uhrmacher	5
Maler	7	Zimmerleute	29

Schulbesuch 1897/98.

Nr.	Bezeichnung der Klasse.	I. Quart.	II. Quart.	III. Quart.	IV. Quart.	Gesammt-Summe.
1	Akademische Klasse (nur im Winterhalbjahr)	—	—	21	17	
2	Bauhandwerker-Klasse	70	56	68	56	
3	Freihandzeichnen u. Mal-Klasse I.	9	9	22	20	
4	Freihandzeichnen-Klasse II. . .	40	38	48	47	
5	Freihandzeichnen-Klasse III. . .	57	51	59	65	
6	Modellier-Klasse	—	—	8	12	
	Summa	176	154	226	215	771

Wohnort der Schüler.

Es besuchten die Schule

I. Quartal in Münster wohnende	164,	ausserhalb 12,	zusammen	176
II. „ „ „ „	148,	„ 6,	„	154
III. „ „ „ „	213,	„ 13,	„	226
IV. „ „ „ „	200,	„ 15,	„	215
Summa	725,	46,		771

Berufsstellung der Schüler.

Bildhauer	116	Maler	8
Bau-Eleven	13	Maurer	60
Dekorationsmaler . . .	61	Maschinentechniker . .	4
Goldschmiede	12	Orgelbauer	1
Graveure	14	Photographen	5
Glasmaler	13	Schreiner	120
Gürtler	8	Schlosser	33
Gärtner	2	Stuckateure	5
Klempner	8	Schüler	238
Kaufmann	4	Steinhauer	2
Lithographen	4	Zimmerleute	40

Jahresbericht

des

St. Florentius-Vereins

pro 1897/98.

Den Vorstand bildeten die Herren:

Rektor Schulte, Vorsitzender;
Architekt Nordhoff, Stellvertreter des Vorsitzenden;
Rektor Dahlmann, Schriftführer;
Kaufmann Kleybolte, Rendant.

Die Zahl der Mitglieder betrug im Berichtsjahre 62.

Die Bibliothek, welche fortgesetzt durch Neuanschaffung gediegener Werke ergänzt wurde, fand ausgiebige Benutzung.

An Zeitschriften wurden gehalten:

Zeitschrift für christliche Kunst von Schnütgen und
Der Kirchenschmuck des christl. Kunstv. d. Diözese Seckau.

Die regelmässigen Vereinssitzungen fanden mit Ausnahme der Sommermonate alle 14 Tage statt. Sie waren gut besucht und wirkten sehr anregend durch die den verschiedenen Gebieten entnommenen Vorträge und zahlreichen zur Besprechung vorgelegten Modelle, Entwürfe und Kunstwerke.

Im Winter beging der Verein sein Stiftungsfest durch ein gemeinsames Abendessen.

Im Frühjahre 1898 unternahm der Verein die Aufnahme der beim Abbruche der Kirche zu Roxel aufgedeckten gothischen Wandmalereien für das zukünftige Provinzial-Museum. Sämmtliche dem Vereine angehörenden Kirchenmaler beteiligten sich an der Ausführung dieser Arbeit.

Vor Beginn des Abbruches machte der Verein einen Ausflug nach Roxel, um das gothische Bauwerk noch einmal in Augenschein zu nehmen.

Ein grösserer Ausflug führte die Mitglieder nach Essen und Werden, um die dortigen reichen und sehr interessanten Schätze und Kirchen zu besichtigen.

Abgerundete Vorträge haben gehalten:

1. Herr Rektor Schulte: „Über Idealismus bei der Darstellung des menschlichen Körpers in der kirchlichen Kunst."
2. Herr Professor Rincklake: „Über die alten Bauten Goslar's."
3. Herr Rektor Schulte: „Über die ältesten Darstellungen der Geburt des Herrn."
4. Herr Historienmaler Viktor von der Forst: „Über christliche Kunst sonst und jetzt."
5. Herr Bildhauer Rüller: „Über Deutsch-Pekar."
6. Herr Rektor Schulte: „Über die aufgedeckten Wandgemälde in der Kirche zu Roxel."

Aus dem reichen Material, das zur Besprechung vorlag, seien erwähnt:

Von Herrn Brinkmann: Kartons zu Wandteppichen;

von Herrn Bolte: Thonmodelle für Statuen des hl. Petrus, des hl. Paulus, des hl. Johannes des Täufers (bestimmt für die Kapelle des Franziskus-Hospitales zu St. Mauritz), desgl. für eine Statue des hl. Antonius von Padua (für die Servatii-Kirche), einer Madonna mit dem Jesukinde (für Tilbeck);

von Herrn Ewertz: Entwurf einer Kanzel für Epe;

von Herrn A. von der Forst: Skizzen und Entwürfe für Glasgemälde in den Kirchen zu Bersen, Haselünne und Gross-Burlo, sowie einzelne ausgeführte Teile;

von Herrn V. von der Forst: Eine Reihe Entwürfe und Kartons für Glasgemälde der Votivkirche in Billerbeck, Entwurf für die Bemalung der Kirche in Herten;

von Herrn Kleybolte: Entwurf zu einer Congregationsfahne, Stäbe eines alten Messgewandes mit Bildern aus der Kindheit Jesu;

von Herrn Osthues: Eine alte merkwürdige Reliquienmonstranz, eine grosse Turmmonstranz für Buer;

von Herrn Rüller: Thonmodelle einer Statue des heil. Antonius des Einsiedlers und eines Reliefs, Tod des hl. Josef, grosses Gypsmodell eines Reliefs für Nottuln, die Geburt des Herrn;

von Herrn Schmiemann: Gypsmodelle für 3 Stationsbilder und 2 Reliefs, Geburt und Tod Mariens (bestimmt für Chicago), für eine Statue des hl. Reinoldus und Medaillonbild des Cardinals Melchers;

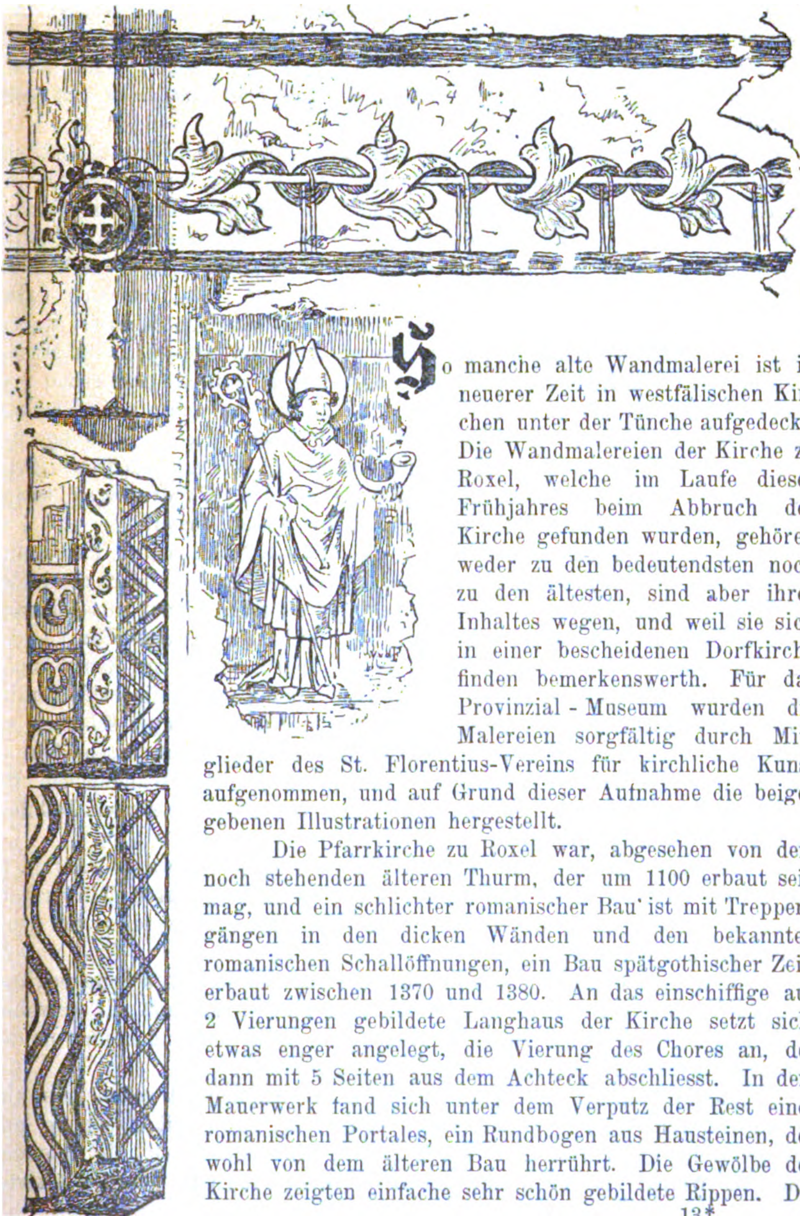
von Herrn Wittkopp: Ausgeführte Pläne der Kirchen-Dekorationen zu Oberehnheim, Gescher, Diestedde, Vorhelm und Eltville;

von Herrn Wörmann: Gypsmodelle von Statuen des hl. Vincenz von Paul, des hl. Franz von Assisi und des hl. Bernardus;

endlich die von den sämmtlichen Herrn Kirchenmalern hergestellten Aufnahmen der Wandmalereien in der Kirche zu Roxel.

Die Wandgemälde der Kirche in Roxel.

Vortrag des Herrn Rektor Schulte.



So manche alte Wandmalerei ist in neuerer Zeit in westfälischen Kirchen unter der Tünche aufgedeckt. Die Wandmalereien der Kirche zu Roxel, welche im Laufe dieses Frühjahres beim Abbruch der Kirche gefunden wurden, gehören weder zu den bedeutendsten noch zu den ältesten, sind aber ihres Inhaltes wegen, und weil sie sich in einer bescheidenen Dorfkirche finden bemerkenswerth. Für das Provinzial - Museum wurden die Malereien sorgfältig durch Mitglieder des St. Florentius-Vereins für kirchliche Kunst aufgenommen, und auf Grund dieser Aufnahme die beigegebenen Illustrationen hergestellt.

Die Pfarrkirche zu Roxel war, abgesehen von dem noch stehenden älteren Thurm, der um 1100 erbaut sein mag, und ein schlichter romanischer Bau' ist mit Treppengängen in den dicken Wänden und den bekannten romanischen Schallöffnungen, ein Bau spätgothischer Zeit, erbaut zwischen 1370 und 1380. An das einschiffige aus 2 Vierungen gebildete Langhaus der Kirche setzt sich, etwas enger angelegt, die Vierung des Chores an, der dann mit 5 Seiten aus dem Achteck abschliesst. In dem Mauerwerk fand sich unter dem Verputz der Rest eines romanischen Portales, ein Rundbogen aus Hausteinen, der wohl von dem älteren Bau herrührt. Die Gewölbe der Kirche zeigten einfache sehr schön gebildete Rippen. Die

schweren Schlusssteine waren mit figürlichem Schmucke geziert. Die dreieckigen Wandvorlagen gingen ohne Kapitel oder Kämpferabschluss in die Gewölbegurten über. Jede der beiden Vierungen des Langhauses hatte nach Süden und Norden je ein Fenster. Die Vierung des Chores entbehrte der Fenster, doch war hier die nördliche Wand durch den Eingang zur Sakristei wie den zur Kanzel durchbrochen. Der Chor zeigte fünf ziemlich tief herabgehende Fenster. Das Masswerk war aus Drei- und Vierpässen gut konstruiert.

Man war beim Abbruche schon soweit fortgeschritten, dass sämmtliche Gewölbedecken eingeschlagen waren, als man zufällig an der Nordwand Spuren eines Wandgemäldes fand, welche den dortigen Pfarrer Hofmann veranlassten, weiter zu suchen und bald auch die Abbruchsarbeiten für kurze Zeit zu unterbrechen, damit alles, was an alten Malereien noch vorhanden, wenigstens vor der Vernichtung noch copiert werde. Es liess sich daher nicht mehr feststellen, in welcher Weise die Gewölbekappen dekoriert waren, wohl aber zeigten Gurten und Schlusssteine dieselben geometrischen Musterungen wie sie auch heute noch von den Malern in gothischen Kirchen verwandt werden, in wenigen Farben (rot, blau, weiss und schwarz). Offenbar, davon zeugte die geringe Regelmässigkeit und der frische Schwung der Linien, waren die Muster nicht mit der Schablone, sondern aus freier Hand aufgetragen. Auch die Konsekrationskreuze an den Wandvorlagen traten unter der Tünche hervor. Fig. 1. zeigt einzelne dieser Muster.

Im Chor fanden sich, nachdem die dicke Schicht blauer Farbe und Tünche entfernt war, zwischen den Fenstern je zwei Apostelbilder, die leider sehr wenig erhalten waren und daher nur durch Handskizzen aufgenommen werden konnten. Am besten erhalten waren die beiden äusseren Figuren, der hl. Petrus im Norden und der hl. Mathias im Süden, welche auf den Wänden der Vierung angebracht waren. Am meisten zerstört waren die beiden mittleren Bilder, hinter dem Hauptaltar. Spätgothischen Ursprunges schienen sie das Werk eines geschulten Handwerkers zu sein, nicht gerade sehr fein in der Ausführung, aber in lebendiger Auffassung. Wo die Wandflächen für die Figur nicht ganz ausreichten, hatte man die überschiessenden Teilchen auf die Fensterleibung gemalt.

Ähnliche spätgothische Apostelbilder wurden vor etwa 10 Jahren in der benachbarten Kirche zu Havixbeck aufgefunden und durch den verstorbenen Dekorationsmaler Urlaub restauriert. Möglich ist, dass diese von demselben Meister herrühren.

Auffällig ist die Reihenfolge, indem Petrus auf der einen Seite beginnt und die Reihe auf der anderen mit Mathias schliesst, während wir gewohnt sind, Petrus, Paulus etc. neben den Hauptaltar zu stellen und dann von der Mitte aus nach beiden Seiten die Reihe fortzusetzen.

Die Anbringung der Apostelbilder in den Kirchen ist schon sehr alt. In ältester Zeit wurden sie als zwölf Schafe dargestellt mit Beziehung auf die Stelle der hl. Schrift: Luc. 10. 3. „Siehe, ich sende euch wie Lämmer unter die Wölfe.“ Solche Darstellungen finden sich noch in manchen älteren

Kirchen Roms (St. Maria Trastevere, S. Clemente, S. Caecilia). Seit dem 4. Jahrhundert werden sie dann auch als Personen dargestellt. Noch in der romanischen Zeit fehlen ihnen die Attribute, die mit dem Beginne des 13. Jahrhunderts sich allmählich in ihrer festen noch heute gebräuchlichen Form herausbildeten. Nur der hl. Petrus trägt schon früh den Schlüssel. Auffällig ist, dass Mathias und Paulus sich in Roxel vorfinden und die Attribute noch nicht in allweg den allgemein gebräuchlichen entsprechen.

Die beiden grossen Wandflächen der Chorvierung waren mit grossen Darstellungen geschmückt.

Die nördliche Wand zeigt eine Darstellung des jüngsten Gerichtes in ganz ähnlicher Auffassung wie das Bild von Stephan Lochner (1426—1451) im Museum zu Köln. Doch ist die Darstellung in Roxel offenbar später, wie die Architekturteile deutlich erweisen, und zudem längst nicht so reich an Figuren. Ganz wie bei Lochner tront der Heiland auf dem doppelten Regenbogen. Die Rechte ruht auf der Seitenwunde, die Linke ist in mächtigem Gestus ausgestreckt. Zu den Seiten gehen von seinem Munde aus nach links die Lilie, nach rechts das flammende Schwert, als Andeutungen des Urteilsspruches. Rechts und links knieen, wie das auf allen älteren Bildern üblich ist, Maria und Johannes der Täufer. Im weiteren Abstande steht schräg an jeder Seite ein massives Chorgestühl, auf welchem je sechs Apostel in halber Grösse der Hauptfiguren sitzen. Bei Stephan Lochner fehlen die Apostel. Über dem Heiland scheinen die Engel mit den Posaunen angebracht gewesen zu sein, es reichen noch einige Strahlenbündel in das Bild hinein. Auf der äussersten rechten Seite des Herrn stellt ein spätgothisches Portal mit reichem Schmuck den Eingang zum Himmel dar, zu dem hohe Treppen hinaufführen und die unbekleideten Scharen der Seligen in ganz kleinen Figuren von grösseren bekleideten aber ungeflügelten Figuren geleitet werden. Es wollte uns scheinen, als ob am Eingange des Himmels den eben Eintretenden ein Engel das Gewand der Glorie anlegte. Unten erheben sich die Auferstandenen aus den Gräbern. Links ist die Hölle durch einen Turm mit Gitterfenster dargestellt und sind die Teufel bemüht die Verdammten von oben in den Turm zu stürzen. Unter denen, welche der Hölle zu eilen findet sich auch ein bekleideter Mönch und eine Nonne, die sich den Arm gereicht haben. (Eine seltsame Freiheit gestattete sich der Maler, indem er einen Teufel den Fuss des hl. Johannes kitzeln lässt, wobei er seine ungeheure Zunge weit ausreckt.) Die Figur des hl. Petrus, der Darstellung der zwölf Apostel im Chore zugehörend, trat unter einem grossen Teile des Bildes an der linken Seite zu tage. Malweise wie Farbengebung deuten hin auf das Ende des 15. Jahrhunderts oder den Anfang des 16.

Die südliche Wand der Chorvierung wies in ihren oberen Partien die Zweige eines Baumes. Die Darstellung, welcher diese Trümmer angehört hatten, mag den Sündenfall betroffen haben, jedenfalls gehörte sie einer noch späteren Zeit an. Ausserdem liess sich auf dieser Wand nur das Bild des Apostels Mathias entdecken.

Die Nordwand des Schiffes zeigte zunächst der Chorwand auf rotem Grunde ein grosses Bild des hl. Christophorus in lebendiger Auffassung und spätgothischen Formen, das Gewand der starken Bewegung entsprechend etwas fliegend, aber noch frei von den geknitterten Falten der spätesten Zeit.

Unter diesem Bilde befanden sich gleichfalls auf rotem Untergrunde zwei Reihen von Darstellungen, von denen nur eine als die Vermählung der hl. Katharina mit dem Jesukinde klar zu erkennen war, über derselben befindet sich ein Wappenschild auf weissem rotgeränderten Schilde ein roter Schrägbalken. Es ist mir unbekannt, auf welches adelige Geschlecht es hinweisen mag. In der Nähe von Roxel lagen bekanntlich viele bedeutende Adelssitze. Auch in einigen andern Bildern dieser Gruppe, die alle wie diese der gothischen Zeit angehören, scheint das Bild der Madonna mit dem Jesukinde wiederzukehren.

Endlich befindet sich unter dem Fenster das Bild eines Bischofes, der ein Horn in Händen hält, wahrscheinlich den hl. Papst Cornelius (251—253) darstellend, da in jener Zeit die Tiara noch nicht allgemein als Zeichen der päpstlichen Würde gebräuchlich war. Siehe Fig. 1.

Der hl. Christophorus ist einer der 14 Nothelfer, und galt im Mittelalter als Schutzpatron gegen den plötzlichen Tod und Patron der Schiffer. Er starb 364 in Samos durch Enthauptung, nachdem er gegeisselt war, als Martyrer. Der hl. Christophorus wurde besonders gegen die Pest angerufen.

Auch die hl. Katharina von Alexandrien gilt als Nothelferin; sie starb 307. Ihre Legende kam im 11. Jahrhundert durch die Kreuzfahrer zu uns. Auch sie ist Patronin eines guten Todes. (Vielleicht sind die anderen unklaren Bilder auch Sceuen aus ihrem Leben, wie solche damals häufiger vorkamen. Sie pflegten im Morgenlande (wie im Malerbuche vom Berge Athos) darzustellen: 1. Den Unterricht, den die hl. Katharina empfing. 2. Da sie noch nicht getauft ist, wird sie von Christus verschmäht. 3. Die Taufe der Heiligen. 4. Die Vermählung mit dem Jesukindlein. 5. Katharina vor dem Kaiser. 6. Ihre Disputation mit den Gelehrten. 7. Sie wird auf das Rad gelegt. 8. Ihre Enthauptung.) Die Anordnung der Bilder in Roxel lässt auf eine Zusammengehörigkeit schliessen und bildet das am besten erkennbare Bild der Vermählung, das vierte der oberen Reihe, während auf dem zweiten nicht undeutlich der Vorgang der zweiten Darstellung zu erkennen ist.

Der hl. Papst Cornelius gilt als Patron gegen die Epilepsie.

Auf der anderen Seite des Fensters derselben Wand findet sich eine eigenartige Darstellung der Kreuztragung des Herrn. (Fig. 2.) Die Zeichnung ist sehr scharf und klar, der Heiland hat ein überaus liebliches Antlitz, ein verklärter heiliger mit himmlischer Geduld getragener Schmerz drückt sich in seinen Zügen aus. Edel ist seine Haltung, wie die der trauernden Frauen, die in tiefem Mitleid mit der Madonna und dem hl. Johannes dem Herrn folgen. Zwerghaft klein ist die Gestalt Simons von Cyrene, der dem Heiland das untere Ende des Kreuzes nachträgt. Zu diesen edlen Figuren treten die



drei Schergen in den lebhaftesten Kontrast. Der erste, in voller Rüstung, zieht den Herrn voran an dem um den Leib gelegten Seile, kräftig stemmt er sich mit den Füssen gegen den Boden und gebraucht das ganze Gewicht seines vorgebeugten kräftigen Körpers, um die Zugkraft zu erhöhen. Der zweite, ein beleibter widerlicher gerüsteter Soldat, trägt die Leiter. Seinen Kopf, der eine abstossende Miene zeigt, hat er zwischen den Sprossen der Leiter durchgesteckt. Der dritte, zwischen dem Herrn und den heiligen Frauen einherschreitend, schiebt mit wuchtiger Kraft den kreuztragenden Herrn vor sich her, den er im Nacken ergriffen hat. Dieses wirkungsvolle Bild zeigt einen reichentwickelten Hintergrund. Gerade über dem Haupte des Herrn erblickt man auf einem Hügel eine der bekannten hölzernen Windmühlen, wie sie noch vor 30 Jahren hier häufig anzutreffen waren. Daneben eine Stadt mit Thoren und Türmen und Wald und Wege. Eine grosse künstlerische Begabung lässt sich dem Verfertiger dieses Bildes nicht absprechen, wenn man auch die Unbeholfenheit in der perspektivischen Anordnung nicht leugnen kann, und namentlich bei den lebhaften Stellungen der Schergen sich arge Verzeichnungen finden.

Sind die vorhergenannten Bilder, vielleicht mit Ausnahme des Papstes Cornelius, wohl alle von einer Hand gemalt, so ist hier zweifellos ein anderer und zwar späterer Künstler thätig gewesen, der von der rein dekorativen Flächenmalerei sich zur perspektivischen Auffassung und Vertiefung des Bildes aufzuschwingen suchte.

Das eigenartigste und interessanteste Bild befindet sich auf der Südwand, wo diese an den Chor stösst. Es ist die Darstellung der hl. Kümmernis, Wilgefortis, Hülpe Gottes, Liberata, Ragufled, etc. (Fig. 3.)



Es ist das Vorkommen dieser Darstellung besonders interessant, weil bislang ein solches im Münsterlande noch nicht nachgewiesen ist. Das einzige in unserer Diözese mir bis dahin bekannt gewordene, befindet sich zu Emmerich am Rhein in der Martinikirche.

Schwer ist es, sich durch all die Sagen und Legenden, wie durch die verschiedenartigen Erklärungsversuche dieser Kümmernisbilder hindurchzufinden. So zahlreich wie die Namen, so schwankend sind die Erklärungen. Die Bollandisten bekennen, dass hier zweifellos ein Zusammmenfliessen verschiedener Legenden und eine Verwechselung verschiedener Heiliger miteinander zur Sagenbildung stattgefunden haben müsse. Etwas festes und sicheres zu bieten sahen sie sich ausser Stande, so sehr sie andrerseits die allgemeine Verbreitung dieser Bilder im Mittelalter bezeugen mussten.

Das Bild in Roxel stellt einen mit brauner langer Tunika bekleideten bärtigen Gekreuzigten dar. Sein Haupt ist mit goldenem Heiligenscheine und gothischer goldener Krone geziert; überdies wird es umschlossen von einer goldenen Gloriole die nach unten zu im Lilienmuster abschliest. Die Lenden sind mit goldenem Gürtel umgürtet, von dem ein Ende weit auf das Gewand herabreicht, das gleichfalls mit Gold gesäumt ist. Der linke Fuss ist mit goldenem Schuh bekleidet, der rechte, unbekleidet ruht auf dem Kelche, der auf dem Altare aufsteht. Der Schuh des rechten Fusses liegt auf der Mensa dieses Altares. Ueberdies steht auf demselben ein Leuchter mit einer Kerze. Vor dem Altare kniet in faltenreichem, grünem Gewande ein Jüngling, der die Geige spielt. Neben diesen zusammengehörenden Figuren befindet sich das Bild des hl. Antonius des Eremiten, der in der Rechten Buch und Glocke, in der Linken eine Fackel hält, während unten ein kleines Schweinchen an an ihn heranspringt. Das ganze ist auf rothem mit goldenen Sternen gezierten Grunde in klaren, sicheren Zügen gemalt. Die Gewandung ist bei dem Gekreuzigten und dem hl. Antonius sehr ruhig, dagegen bei dem Geiger etwas knitterig gehalten. Das Kreuz schliesst in Kleeblattform. Offenbar hat das Bild des Gekreuzigten etwas Conventionelles.

Ein kurzer Vergleich mit den bekannten Darstellungen der hl. Hülpe oder Kümmernis lässt gar keinen Zweifel übrig, dass wir hier sicher ein solches Bild haben. Geradezu auffällig sind die Merkmale und die Uebereinstimmung der wesentlichsten Teile bis in das Ornament, wie der Abschluss der Gloriole in Lilienform, von dem Geiger ganz zu schweigen.

Was will das Bild nun darstellen? und wie kam man dazu, es in Roxel anzubringen? Was ist die hl. Hülpe? Ich kann nicht zweifeln, dass es nichts anderes ist, als das Bild des gekreuzigten Heilandes.

Wir reden in unseren Tagen wiederum von einem Bilde der immerwährenden Hülfe, das uns die Gottesmutter darstellt und zur Zeit in so hoher Verehrung ist, dass es in alle Kirchen Einlass findet. So wird der Name „heilige Hülfe“ auch damals eine bestimmte Art der Darstellung des gekreuzigten Herrn bezeichnet haben, und nicht ein Bild irgend einer Heiligen dieses Namens. Eine spätere Verwirrung der Begriffe durch Sagenbildung war damals um so eher möglich, als die Kunst des Lesens noch nicht so allgemein war und der Besitz von Büchern, die ja noch nicht gedruckt werden konnten, zu den Reichtümern gehörten. Zu dem sind alle diese Bilder mit wenigen Ausnahmen Bilder eines Mannes und nicht einer Frau. Es ist gar

nicht ausgeschlossen, dassdie weiblichen bärtigen Figuren erst in Folge der Verirrungen der Legende entstanden sind.

Die Legende erzählt von der hl. Wilgefortis, sie sei die Tochter eines Königs von Portugal gewesen und sollte dem Könige von Sizilien zur Frau gegeben werden. Sie weigert sich und wird deshalb ins Gefängnis geworfen. Auf ihr Gebet, Gott möge sie verunstalten, damit sie ihm die Treue bewahre als seine Braut, wächst ihr der Bart. Ihr heidnischer Vater lässt sie dann ans Kreuz schlagen. Ihre Passion wird für das Jahr 130 oder 13? angegeben. Aus Deutschland kommt die Version, der eigene Vater habe der Jungfrau nachgestellt. Der spielende Geiger wird hier nicht erwähnt.

Eine ähnliche Legende geht von der hl. Galla und der hl. Paula barbata. Das belgische Bild, welches die Bollandisten vorführen, zeigt ausser dem ausgezogenen Schuh auch einen Kelch auf dem Altare; und in der Unterschrift wird dann die Begebenheit mit dem Geiger erzählt, der die sterbende Jungfrau mit seinem Spiele erquickt habe. Zum Lohne habe sie ihm den einen Schuh gegeben und da er, dadurch verdächtigt, als Dieb zum Tode verurteilt, noch einmal auf seine Bitte, vor der Jungfrau spielen durfte, habe diese aus dem Tode erwachend, den zweiten Schuh ihm zugeworfen.

Die vielen verschiedenen Namen sind leicht zu erklären, deuten aber alle auf die Unwahrscheinlichkeit hin, dass sie Eigenname einer Person sind. Sie alle bezeichnen das Bild als ein Gnaden- und Trostbild. Die stereotype Anordnung lässt vermuten, dass die Darstellung Nachbildungen eines in hohem Ansehen stehenden Bildes seien. Und da nimmt die Erklärung wohl die grösste Wahrscheinlichkeit für sich in Anspruch, welche annimmt, es seien Copien und Nachahmungen des alten Kruzifixbildes, das unter dem Namen des Volto santo im Dome zu Lucca in Italien verehrt wird. Jenes Bild, das auch Dante im Inferno erwähnt.

Das Bild zeigt nach Dezel den Heiland, angethan mit einem seidenen Aermelkleide, das einem Frauengewande ähnlich ist. Das Kleid ist reich gestickt und mit einem Gürtel um die Lenden zusammengehalten, dessen eines Ende bis an den Saum des Gewandes herabreicht. Auf dem Haupte trägt der Heiland eine mit Edelsteinen besetzte Krone. Die Schuhe sind mit Kreuzen bezeichnet, deren rechter abnehmbar ist und auf einem Kelche aufruht. Am Charfreitage wird er thatsächlich abgenommen. Das Bild soll von Joseph von Arimathäa herrühren im 11. oder, nach anderen im 8. Jahrhundert nach Lucca gekommen sein. Kraus hielt es für ein armenisches Werk aus dem 7. oder 8. Jahrhundert. Darnach wird dann vermuthet, dass der Geiger aus dem Josef von Arimathäa entstanden sei, der im hl. Graal das Blut des Herrn aus der hl. Fusswunde auffange.

Die Sage selbst, wie sie die Bollandisten berichten, fand sich aufgezeichnet in einer Handschrift von 1466.

Die Zusammenstellung dieser Darstellung mit dem Bilde des hl. Antonius des Einsiedlers brachte mich auf den Gedanken, dass es ein Bild sei, das zur Zeit der Epidemien des Mittelalters (Pest-Antoniusfeuer) entstanden sei. Ein flüchtiger Blick in die Chroniken der Diözese Münster zeigte mir, dass unter

n Bischofe Heidenreich Wolf von Lüdinghausen (1382—92) im Münster-
de die Pest im Jahre 1382 wüthete; in der Chronik der Bischöfe Münster
auf den Tod Ottos von Hoya (1424) heisst es, nachdem von dem grossen
rben in Münster und der Flucht vieler, die doch nachher starben, berichtet
: „Und he bleyf levendich van der hulpe godes.“ Ebenso grassierten
stilentien an Menschen und Vieh unter seinem Nachfolger Otto IV. von
ya 1392—1424. Die Pest unter Heidenreich Wolf von Lüdinghausen ist
e, von der unsere grosse Prozession herrührt. Die Bemerkung, dass er
ch Godes hulpe gerettet sei, berührt auffällig, wenn man bedenkt, dass
se Bezeichnung in ganz Niedersachsen für das sog. Kümmernisbild ge-
uchlich war. Ich werde also wohl nicht fehl gehen, wenn ich annehme,
ss dieses Bild in Roxel mit der Pest von 1382 in einem ursächlichen Zu-
nmenhange stehe, Zeichnung und Alter der Kirche lassen diese Annahme zu.

In dem übrigen Teile fanden sich ältere Wandgemälde nicht, wohl
er war erhalten der einfache gothische Fries (Fig. 1) als Abschluss der
nalten Wandteppiche, deren Musterung nicht mehr zu entdecken war, da
e grobe wenig klare Musterung in späterer Zeit mit dicken Ölfarben auf-
ragen war. Die weiteren Spuren zeigten, dass wahrscheinlich die übrigen
ände durch Linien in Quadern abgeteilt waren.

Das untere Ende der Kirche zeigte eine ganze Reihe trefflicher Malereien
s der älteren Renaissance unter zierlichem Bogen eine Anzahl Heiligen-
der von lebendiger Auffassung und guter Zeichnung. Leider waren sie in
iner Weise bloszulegen, da sie, weil über einen Kalkanstrich gemalt, mit
r Tünche abfielen. Nur durch Photographie liessen sich einige der am
sten erhaltenen wiedergeben. Bevor die Tünche all diese Herrlichkeiten
grub muss die Kirche einen grossartigen Eindruck gemacht haben. Es ist
r zu wünschen, dass die Gemeinde nächstens opferwillige Herzen findet,
e für eine ähnlich reiche Ausschmückung sorgen.



Jahresbericht

des

Musik-Vereins zu Münster

über die Conzert-Periode 1897/98,

erstattet

von dem Vorsitzenden des Vereins.

Der Musikverein zählte am Schlusse des Conzertjahres 403 Mitglieder, darunter 11 ausserordentliche. 196 Mitglieder hatten unübertragbare, 196 übertragbare Karten. Ausserdem wurden 220 Familienkarten ausgegeben, sodass die Gesammtzahl der zum Besuche der Concerte berechtigten Personen 623 betrug.

Den Vorstand bildeten die Herren:

Geheimer Medizinalrat Dr. Ohm, Vorsitzender.
Seminar-Direktor, Schulrat Dr. Krass, Stellvertreter des Vorsitzenden;
Rentner J. Helmus, Sekretär;
Buchhändler Fr. Hüffer, Rendant;
Oberlehrer, akad. Lektor Hase, Controleur;
Kaufmann P. Greve, Materialien-Verwalter;
Militär-Intendanturrat Dr. Siemon, Bibliothekar;
Buchhändler E. Hüffer;
Landesrat a. D. Plassmann;
Professor Dr. Mausbach;
Erster Bürgermeister Jungeblodt.

Ein hochverdientes Mitglied des Vorstandes, Herr Landesrat D. Plassman, ist uns leider durch den Tod entrissen. Ehre nem Andenken!

Sämtliche Musikaufführungen standen unter der Leitung des nigl. Musikdirectors Prof. Dr. Grimm. Das Orchester setzte h zusammen aus den Mitgliedern der Kapelle des Infanterie- giments Herwarth von Bittenfeld (I. Westfälisches) Nr. 13 und s verschiedenen zugezogenen tüchtigen Privatmusikern. An der itze dieses Musikkörpers stand, als Conzertmeister des Musik- reins, der Königl. Musikdirector Herr Th. Grawert.

Der Sängerchor hatte in diesem Jahre eine Stärke von 160 immen.

Es fanden **acht Vereins-Conzerte** statt. In dem fünften nzerte wurde das Oratorium „Die Jahreszeiten" von J. aydn zu Gehör gebracht unter Mitwirkung von Fräulein Susanne riepel, Herrn Kammersänger Carl Dierich und Herrn Arthur in Eweyk.

Das **achte Conzert** war dem Gedächtnis Johannes rahms' gewidmet. Das Programm enthielt nur Werke dieses eisters, von denen namentlich die tragische Ouverture und is Chorwerk „Ein deutsches Requiem" hervorzuheben sind. ls Solisten wirkten mit Fräul. Meta Geyer und die Herren 'illy Fenten und Wilhelm Sommer (Clarinette).

Das **Caecilienfest** wurde am 27. und 28. November 1897 herkömmlicher Weise gefeiert mit folgendem Programm:

Erstes Conzert: Weihnachtsoratorium nach den Evan- listen Lucas, Cap. 2, v. 1—21 und Matthäus Cap. 2, v. 1—12 on J. S. Bach; das Orchester für Aufführungen ohne Orgel ingerichtet von J. O. Grimm.

Zweites Conzert:

W. A. Mozart, Ouverture zu der Oper „Die Zauberflöte".
R. Schumann, Mitternachts-Scene aus Goethe's Faust.
J. Brahms, Conzert für die Violine, op. 77. — W. A. Mozart, Arie der Zerlina aus der Oper Don Juan. „Batti batti". —

E. Tinel, Sonnengesang aus dem Oratorium Franziskus
H. Wieniawski, Satz I aus dem Conzert I, Fis moll. –
Gesänge und Lieder von Schubert, Schumann, Brahms
Solisten:
Fräul. M. Pregi, Frau M. Preising, Fräul. Fr. Balve, Fr
Cl. Bitter, die Herren C. Dierich, Dr. F. Kraus und
F. Berber (Violine).

Obligate Instrumentalpartien im Weihnachtsoratorium: Flöte Herr Meyer. Für Oboi d'amore und Oboi di Caccia Herr Braune. Englisch Horn Herr Schimpf. Clarinette I. und II die Herren Sommer und Wenz. Fagott Herr Müller II. Trompete (Clarin.) Herr Franz Petzold.

In dem **Conzert des Herrn Prof. Dr. Grimm** am 6. Januar 1898, gelangte das Chorwerk „Das Paradies und die Peri" von R. Schumann zur Aufführung unter Mitwirkung von Frau Hedwig Kiesekamp, Frau Louise Geller-Wolter, Frl. Maria Offszanka, Frl. Alwine Schlun, Frl. Clärchen Bitter, Frl. Gertrud Thiel und der Herren Hugo Siebel und Paul Greve.

Zu den Wohlthätigkeits-Conzerten des hiesigen Vincenz-Josef-Vereins und des katholischen und evangelischen Frauen-Vereins stellte der Musikverein in gewohnter Weise seinen gesamten Apparat zur Verfügung.

Die **ordentliche General-Versammlung** fand am 11. Juli 1897 im kleinen Rathaussaale statt. Der vorgetragene Rechenschaftsbericht gab zu einer weiteren Erörterung keine Veranlassung.

Die gemäss der Vorschrift des § 19 der Satzungen ausscheidenden Mitglieder des Vorstandes: Herren Rentner Helmus, Militär-Intendanturrat Dr. jur. Siemon und Kaufmann P. Greve wurden wiedergewählt.

Durch die Munifizenz des Herrn Rentners Jos. Helmus ist der Musikverein in den Bezitz eines von dem Maler Bertling aus Dresden hier nach dem Leben gemalten, mit vollendeter Kunst ausgeführten Bildnisses unseres verehrten Musikdirectors Prof. Dr. J. O. Grimm gelangt. Es ist uns eine angenehme Pflicht, dem Herrn Helmus für dieses schöne, für den Musikverein höchst wertvolle Geschenk den Dank des Vereins auch an dieser Stelle auszusprechen.

I. Verzeichnis der in der Conzertperiode 1897|98 aufgeführten Tonwerke.

I. Ouvertüren.

Beethoven, op. 115. Zum Namenstag des Kaisers Franz.
Beethoven, op. 124. Zur Weihe des Hauses.
Brahms, op. 81. Tragische Ouvertüre.
Joachim, op. 13. Dem Andenken des Dichters Heinrich von Kleist.
Mendelssohn. Die Fingalshöhle.
Mozart. Ouvertüre zur Oper „Die Zauberflöte".
Reznicek. Lustspiel-Ouvertüre.
Wagner. Meistersinger-Vorspiel.

II. Symphonien.

Beethoven. I C.
Beethoven. VIII F.
Brahms. III F.
Mozart. Es.
Heinrich XXIV. Fürst Reuss. V A (Manuscript)
Tschaikowsky. VI Hm (Pathètique).

III. Sonstige Orchesterwerke.

Berlioz, Rakoczy-Marsch (aus Damnation de Faust).
Fassbaender, P., Symphonische Fantasie Bm (Mscpt).
Schumann, Ouverture, Scherzo, Finale op. 52.
Volkmann, Serenade II F für Str.-Orch.

IV. Conzerte und Conzertstücke mit Orchester.

1. Klavier.

Grieg, Am op. 16 — Frl. Bertha Michàlek.
Mendelssohn, I. Gm — Paul Aussem.
Beethoven, IV. G — Frl. Martha Ramsler.

2. Violine.

Brahms, D op. 77 — Felix Berber.
Bruch, I Gm. } Arrigo Serato.
Sarasate, Zigeunerweisen, op. 20. } Arrigo Serato.

V Für einzelne Instrumente.

1. Klavier und Clarinette.

Brahms, Andante un poco Adagio und Allegretto grazioso aus der Sonate Fm. Op. 120, I — Grimm und Sommer.

2. Klavier.

Schumann, Aufschwung op. 12, II. } P. Aussem.
Chopin, Polonaise in As. } P. Aussem.
Moszkowski, Sarabande und Double Caprice espagnole } Frl. Bertha Michàlek.
Chopin, Etüde op. 10, III. } Frl. Bertha Michàlek.
Brahms, Rhapsodie Gm. op 79, II } Frl. Martha Ramsler.
Schumann, Novelette D op. 21, II } Frl. Martha Ramsler.

3. Violine.

Bach, Ciaccona — Felix Berber.

VI. Chor, Soli und Orchester.

Bach, Weihnachtsoratorium
Frl. Marzella Pregi, Carl Dierich, Dr. Felix Kraus, Franz Petzold (Tromp.) Bearbeitung von Grimm.

Brahms, Ein deutsches Requiem.
Frl. Meta Geyer, Willy Fenten.

Brahms, Rhapsodie aus der Harzreise im Winter.
Frau Luise Geller-Wolter.

Haydn, Die Jahreszeiten. —
Frl. Susanne Triepel, C. Dierich, A. van Eweyk.

Mozart, Ave verum corpus.

Schumann, Das Paradies und die Peri.
Frau Hedwig Kiesekamp, Frau L. Geller-Wolter, Frl. Mari Offszanka, Alwine Schlun, Clärchen Bitter, Franzisk Balve, Gertrud Thiel; — Hugo Siebel, Paul Greve.

Schumann, Scenen aus Goethes Faust.
a. Ariel. Sonnenaufgang. —
H. Gausche, H. Siebel, Frl. M. Offszanka, Frau M. Preising Frl. Fr. Balve, — Grevillius, Zurhausen.
b. Mitternachts-Scene. —
Frl. M. Pregi, Dr. F. Kraus.
Richard Strauss, Wanderers Sturmlied. (Goethe).
Edgar Tinel, Aus Franziskus: Sonnengesang.
C. Dierich.
Fr. Wüllner, Drei Chorlieder für weibl. Stimmen mit Orchester.

VII. Arien und Gesänge mit Orchester.

Mozart, Titus, „Ach, nur einmal noch“, Frau L. Geller-Wolter.
Mozart, Don Juan, „Battti, batti“, Frl. M. Pregi,
Mozart, Figaros Hochzeit, „Endlich naht sich“, Frl. M. Speidel.
Bellini, Puritani, „Qui la voce“, Frl. Lalla Wiborg.
Schubert, Die Allmacht (orch. v. Grimm), Frl. Martha Schereschewsky

VIII. Lieder und Gesänge mit Klavier (Grimm).

Grieg, Solveigs sang.
Jensen, „Murmelndes Lüftchen“.
Massenet, Ouvre tes yeux bleus.
} Frl. L. Wiborg.

Schubert, Gruppe aus dem Tartarus.
„ Der Atlas.
„ Liebesbotschaft.
} Frau Geller-Wolter.

„ Fahrt zum Hades.
„ Fischerweise.
„ Prometheus.
} Dr. F. Kraus.

Schubert, Die junge Nonne.
Cornelius, Untreue (P. Cornelius)
Brahms, Wiegenlied.
Löwe, „Niemand hat's gesehn“.
} Frl. M. Speidel.

Schumann, Flutenreicher Ebro.
Hans Hermann, Salomo.
„ Drei Wanderer.
} Hermann Gausche.

J. O. Grimm, Jägerbraut.
„ Liebesnacht.
„ Ständchen.
„ „Wenn die Sonne weggegangen.“
} Frau L. Geller-Wolter.

Schubert, „Ich denke Dein“.
Brahms, „Wie bist Du meine Königin“.
Schumann, „Wohlauf noch getrunken“.
} C. Dierich.

Schumann, Der Nussbaum.
„ Im Westen.
„ Hochländisches Wiegenlied.
„ Märzveilchen.
} Frl. M. Pregi.

Brahms, Verrat.
„ „Keinen hat es noch gereut!“
„ „So willst Du des Armen.“
} W. Fenten.

„ Die Maiennacht.
„ Sonntag.
„ „Meine Liebe ist grün.“
} Frl. Meta Geyer.

Schumann, An den Mond.
Brahms, Am Sonntag Morgen.
„ „Ruhe Süssliebchen.“
} Frl. Martha Schereschewsky.

II. Verzeichnis der Solisten.

1. Auswärtige Solisten.

Klavier: Frl. Bertha Michàleck (Aachen).
Violine: Felix Berber (Leipzig).
„ Arrigo Serato (Bologna).
Sopran: Frl. Lalla Wiborg (Dresden).
„ Frl. Marcella Pregi (Paris).
„ Frl. Marie Speidel (Stuttgart).
„ Frl. Susanne Triepel (Berlin).
„ Frl. Meta Geyer „
Alt: Frau Luise Geller-Wolter „
„ Frl. Martha Schereschewsky „
Tenor: Carl Dierich. „
Bass: Hermann Gausche (Kreuznach).
Dr. Felix Kraus (Wien).
Arthur van Eweyk (Berlin).
Willy Fenten (Köln a. Rh.)

2. Einheimische Solisten.

Klavier: Paul Aussem.
„ Frl. Martha Ramsler.
„ I. O. Grimm.
Clarinette: Wilhelm Sommer.
Sopran: Frl. Maria Offszanka.
„ Frau Maria Preising.
„ Frl. Alwine Schlun.
„ Frau Hedwig Kiesekamp.
Alt: Frl. Franziska Balve.
„ Frl. Clärchen Bitter.
„ Frl. Gertrud Thiel.
Tenor: Hugo Siebel.
„ Dr. Anders Ingve Grevillius.
Bass: Paul Greve.
„ Joseph Zurhausen.



Inhalts-Übersicht.

Seite

